

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



**NECESIDAD QUE LOS INCENTIVOS DE CONSERVACIÓN EN MATERIA DE
MEDIO AMBIENTE SEAN INCORPORADOS EN EL RÉGIMEN JURÍDICO
AMBIENTAL**

PAMELA DEL CID CHICARÁ

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2007

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

**NECESIDAD QUE LOS INCENTIVOS DE CONSERVACIÓN EN MATERIA DE
MEDIO AMBIENTE SEAN INCORPORADOS EN EL RÉGIMEN JURÍDICO
AMBIENTAL**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

PAMELA DEL CID CHICARÁ

Previo a conferírsele el grado académico de

LICENCIADA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

Guatemala, noviembre de 2007

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

DECANO	Lic. Bonerge Amilcar Mejía Orellana
VOCAL I	Lic. César Landelino Franco López
VOCAL II	Lic. Gustavo Bonilla
VOCAL III	Lic. Erick Rolando Huitz Enríquez
VOCAL IV	Br. Héctor Mauricio Ortega Pantoja
VOCAL V	Br. Marco Vinicio Villatoro López
SECRETARIO	Lic. Avidán Ortiz Orellana

Primera Fase:

Presidente:	Lic. Saulo de León Estrada
Vocal:	Lic. Marisol Morales Chew
Secretario:	Lic. Jorge Estuardo Reyes Del Cid

Segunda Fase:

Presidente	Lic. Héctor Manfredo Maldonado Méndez
Vocal	Lic. Enexton Emigdio Gómez Meléndez
Secretario	Lic. Carlos Humberto de León Velásquez

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 la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de San Carlos de Guatemala)

Lic. Enexton Emigdio Gómez Meléndez

14 calle 10-57, zona 1

Tel. 2221-2227



Guatemala, 14 de febrero de 2007

Lic. Marco Tulio Castillo Lutín
Jefe de Unidad de Asesoría de Tesis
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su despacho

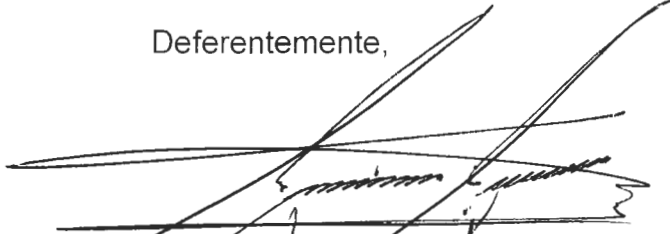
Licenciado Castillo Lutín:

En cumplimiento a la resolución emitida por la Unidad de Asesoría de Tesis de fecha treinta y uno de agosto de dos mil seis, en la cual se me nombró como asesor de tesis de la Bachiller PAMELA DEL CID CHICARÀ, quien se identifica con carné número 200211460 sobre el tema "NECESIDAD QUE LOS INCENTIVOS DE CONSERVACIÓN EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE SEAN INCORPORADOS EN EL RÉGIMEN JURÍDICO AMBIENTAL", me permito exponer los siguientes aspectos:

El tema objeto de estudio por parte de la sustentante, se adecuó a las normas reglamentarias exigidas por la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, ya que al recomendarle las correcciones pertinentes, estas fueron atendidas con exactitud, consulta a estudiantes y profesionales en relación al tema del medio ambiente, los incentivos y la necesidad de la incorporación de los mismos en el régimen jurídico ambiental actual.

Sobre el contenido científico y técnico del trabajo de tesis, la metodología y las técnicas de investigación utilizadas, así como la redacción me permito emitir **DICTAMEN FAVORABLE**, considerando que el presente trabajo de tesis, puede ser sometido a su revisión y posterior aprobación, para que pueda servir de base al Examen Público de la autora.

Deferentemente,


LIC. ENEXTON EMIGDIO GÓMEZ MELÉNDEZ
Abogado y Notario
Colegiado No. 6221

Lic. Enexton Emigdio Gómez Meléndez
Abogado y Notario



UNIDAD ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, veintiuno de febrero de dos mil siete.

Atentamente, pase al (a la) **LICENCIADO (A) HÉCTOR MANFREDO MALDONADO MÉNDEZ**, para que proceda a revisar el trabajo de tesis del (de la) estudiante **PAMELA DEL CID CHICARÁ**, Intitulado: **“NECESIDAD QUE LOS INCENTIVOS DE CONSERVACIÓN EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE SEAN INCORPORADOS EN EL RÉGIMEN JURÍDICO AMBIENTAL”**.

Me permito hacer de su conocimiento que está facultado (a) para realizar las modificaciones de forma y fondo que tengan por objeto mejorar la investigación, asimismo, del título de trabajo de tesis. En el dictamen correspondiente debe hacer constar el contenido del Artículo 32 del normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.


LIC. MARCO TULIO CASTILLO LUTIN
JEFE DE LA UNIDAD ASESORÍA DE TESIS



cc. Unidad de Tesis
MTCL/sllh

LIC. HÉCTOR MANFREDO MALDONADO MÉNDEZ
5ª. Avenida 3-19, Zona 8 de Mixco Balcones de San Cristóbal
TEL. 2478-3390



Guatemala, 1 de marzo de 2007.

Licenciado
Marco Tulio Castillo Lutín
Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ciudad

01 MAR. 2007
JL

Licenciado Castillo Lutín:

Tengo el grato honor de informarle a usted, que en cumplimiento de lo dispuesto en la probidad de fecha veintiuno de febrero de dos mil siete, procedí a revisar el trabajo de tesis de la bachiller PAMELA DEL CID CHICARÀ, titulado:

**“NECESIDAD QUE LOS INCENTIVOS DE CONSERVACIÓN EN MATERIA DE
MEDIO AMBIENTE SEAN INCORPORADOS EN EL RÉGIMEN JURÍDICO
AMBIENTAL”**

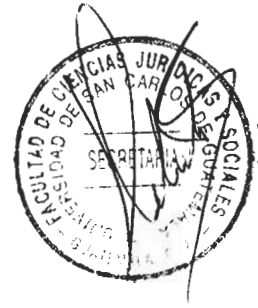
El orden que sigue en el desarrollo del mismo y la bibliografía que se ha consultado son adecuados y las conclusiones tienen congruencia con el contenido de la tesis, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 32 del Normativo para la elaboración de Tesis, razón por la cual, el trabajo satisface los requisitos reglamentarios correspondientes y por tal motivo, **OPINO:** Que el presente trabajo puede ser aceptado para el Examen Público de Graduación Profesional de la autora.

Sin otro particular, me suscribo de usted con las muestras de mi consideración.

Atentamente,

Lic. Héctor Manfredo Maldonado Méndez
Colegiado No. 5251

Licenciado
HECTOR MANFREDO MALDONADO MENDEZ
Abogado y Notario



DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, quince de mayo del año dos mil siete

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la Impresión del trabajo de Tesis del (de la) estudiante PAMELA DEL CID CHICARÁ, Titulado “NECESIDAD QUE LOS INCENTIVOS DE CONSERVACIÓN EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE SEAN INCORPORADOS EN EL RÉGIMEN JURÍDICO AMBIENTAL” Artículo 31 Y 34 del Normativo para la elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público de Tesis.-

MTCL/silh



DEDICATORIA

A la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



ÍNDICE

Introducción.....	(i)
-------------------	-----

CAPÍTULO I

1 Medio ambiente.....	1
1.1 Elementos.....	3
1.1.1 La naturaleza y los paisajes.....	3
1.1.2 Los recursos naturales	3
1.1.3 Los bosques	5
1.1.4 Biodiversidad	6
1.1.5 Elementos bióticos.....	8
1.1.6 Elementos abióticos.....	9
1.1.7 El agua.....	10
1.1.8 La biósfera.....	13
1.1.9 La atmósfera.....	13
1.1.9.1 Tropósfera.....	14
1.1.9.2 Estratósfera.....	15
1.1.9.3 Mesósfera	15
1.1.9.4 Termósfera.....	16
1.1.9.5 Exósfera.....	16
1.1.10 Los ecosistemas.....	16
1.1.11 Ecología.....	17
1.1.12 La calidad de vida.....	19
1.1.13 El clima	20
1.1.14 Los humedales.....	21
1.1.15 Desechos.....	22
1.1.15.1 Clasificación.....	23

CAPÍTULO II

2	Derecho ambiental	25
2.1	Antecedentes y evolución del derecho ambiental	25
2.2	Concepto y características del derecho ambiental	28
2.2.1	Derecho humano a un ambiente	28
2.2.2	Concepto y definición.....	31
2.3	Características del derecho ambiental	32
2.3.1	Multidisciplinariedad	32
2.3.2	Carácter preventivo.....	33
2.3.3	Vocación universalista	33
2.3.4	Funcionalista.....	33
2.3.5	Transversalidad	35
2.4	Fuentes del derecho ambiental	35
2.4.1	Doctrina.....	35
2.4.2	Normativa	37
2.4.3	Estructura y tipo de normas ambientales.....	37
2.4.3.1	Codificación	38
2.4.3.2	Desregulación.....	39
2.4.4	Jurisprudencia	41
2.5	Principios generales del derecho ambiental	42
2.5.1	Principio de igualdad	43
2.5.2	Principio del derecho del desarrollo sostenible.....	43
2.5.2.1	Principio de prevención	44
2.5.2.2	Principio de precaución	44
2.5.3	Principio de soberanía sobre los recursos naturales propios	44
2.5.4	Principio de no interferencia	44
2.5.5	Principio de responsabilidades compartidas.....	44
2.5.6	Principio de cooperación internacional	45

2.5.7 Evolución y etapas del desarrollo del derecho ambiental internacional .	45
2.5.7.1 Primera etapa	45
2.5.7.1.1 Acuerdos que crean sistemas regionales para preservar fauna y flora en su estado natural.....	46
2.5.7.1.2 Tratados destinados a proteger determinadas especies.....	47
2.5.7.1.3 Acuerdos en materia de cuencas hidrológicas.....	47
2.5.7.1.4 Acuerdos que regulan el empleo de sustancias contaminantes en tiempo de guerra.....	47
2.5.7.1.5 Acuerdos que regulan las condiciones ambientales en lugares de trabajo	48
2.5.7.1.6 Acuerdos de alcance universal referidos a la lucha contra las epizootias	48
2.5.7.2 Segunda etapa	48
2.5.7.3 Tercera etapa	49
2.5.7.4 Cuarta etapa.....	51
2.5.7.5 Quinta etapa	53

CAPÍTULO III

3 El medio ambiente y su situación socio-económica en Guatemala.....	55
3.1 La población y el medio ambiente.	55
3.1.1 Características de la población de Guatemala	58
3.1.2 Densidad de población	60
3.2 Vínculos entre la población y el ambiente	61
3.2.1 Efectos del crecimiento poblacional	62
3.2.2 Efectos de la migración rural-rural.....	63
3.2.3 Efectos de la población rural-urbana	65
3.2.4 Efecto de la migración hacia Estados Unidos.....	66
3.3 El desarrollo sostenible	67

3.4	Gestión política ambiental	68
3.5	Instrumentos económicos para la gestión ambiental	69
3.5.1	Asignación presupuestaria	70
3.5.2	Programas y proyectos.....	71
3.5.3	Incentivos económicos	71
3.5.4	Instrumentos para salvaguardar los recursos naturales como bien público	72
3.5.4.1	Impuestos ecológicos	73
3.5.4.2	Canje de deuda por naturaleza.....	73
3.5.4.3	Reforma fiscal verde.....	73
3.5.4.4	Multas ecológicas	74
3.5.4.5	Permisos y cuotas de extracción negociables	74
3.5.4.6	Mecanismos de depósito y reembolso.....	74
3.5.4.7	Pagos o cargos por desechos de uso.....	75
3.5.5	Instrumentos en apoyo a la rentabilidad	75
3.5.5.1	Uso de fondos verdes	75
3.5.5.2	Garantías.....	75
3.5.5.3	Acceso a capital.....	75
3.5.5.4	Certificación ecológica.....	76
3.6	La producción agropecuaria y la gestión de recursos naturales.....	76
3.6.1	Sistemas de producción agropecuarios.....	77
3.6.1.1	Producción de alimentos	77
3.6.2	Productos tradicionales de exportación.....	79
3.7	Las relaciones de la economía y el uso de los recursos naturales en Guatemala.....	82
3.7.1	Las políticas, el mecanismo de intervención del Estado.....	82
3.7.2	La intervención del Estado y el desarrollo sostenible	83
3.8	La incorporación del tema ambiental en el desarrollo	83
3.9	La amenaza del medio ambiente y la vulnerabilidad social	84

CAPÍTULO IV

4	Marco jurídico ambiental en Guatemala.....	87
4.1	Desarrollo de la legislación ambiental nacional.....	91
4.1.1	Marco jurídico institucional.....	91
4.1.1.1	Instituciones vinculadas directamente con la gestión ambiental.....	91
4.1.1.2	El sistema de administración de justicia ambiental	92
4.2	Las leyes generales del ambiente y su organización administrativa	93
4.2.1	Constitución Política de la Republica.....	93
4.2.2	Ley de Mejoramiento y Protección del Medio Ambiente Decreto Número 68-86	94
4.2.3	Ley de Áreas Protegidas Decreto Número 4-89	96
4.2.4	Ley Forestal Decreto Número 101-96.....	97
4.3	Los convenios internacionales ambientales	99

CAPÍTULO V

5	Necesidad de la incorporación de los incentivos de conservación en el régimen jurídico ambiental.....	101
5.1	Definición de incentivos.....	101
5.1.1	Clasificación de incentivos.....	102
5.1.1.1	Incentivos fiscales	103
5.1.1.2	Incentivos crediticios	103
5.1.1.3	Incentivos comerciales	104
5.1.1.4	Bonificaciones o incentivos financieros	104
5.1.1.5	Incentivos de gestión.....	104
5.1.1.6	Proyectos de desarrollo.....	105
5.2	Justificación de incentivos de conservación.....	105

5.3	Situación legal actual de los incentivos de conservación	111
5.4	Diferencias y similitudes entre las concesiones forestales y los incentivos de conservación.	112
5.5	Diferencias entre los incentivos forestales y los incentivos de conservación. ..	115
5.6	Necesidad que los incentivos de conservación en materia de medio ambiente sean incorporados en el régimen jurídico ambiental	117
5.7	Ventajas de la creación de una ley de incentivos de conservación.....	119
CONCLUSIONES		121
RECOMENDACIONES		123
BIBLIOGRAFÍA		125

INTRODUCCION

Guatemala es uno de los países hermosos por su entorno natural y su belleza radica en la diversidad de flora y de fauna que componen los paisajes, además de sus accidentes geográficos, sus paisajes, su clima los cuales hacen de este país un tesoro turístico el cual atrae a guatemaltecos y a extranjeros.

Lamentablemente, la falta de educación ambiental y conciencia social de nuestra población hacen que los malos hábitos se conviertan en costumbres arraigadas a las personas, unidas a la pobreza económica que impera en diversas regiones de Guatemala y a la negligencia con la que se actúa con relación al cuidado y preservación del medio ambiente, ha provocado daños considerables y muchas veces irreversibles. En consecuencia de esto, han surgido proyectos de diferentes índoles encaminados a prevenir, controlar y conservar el medio ambiente pero los resultados no han sido suficientes y a veces no han sido satisfactorios.

La Constitución Política de la República de Guatemala, preceptúa en relación al tema 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 refugios naturales, los cuales son inalienables. Una ley garantizará su protección y la de la fauna y la flora que en ellos exista. En este precepto de la carta magna se enfatiza que todos debemos tener interés en la conservación y la protección de las áreas naturales de Guatemala.

Las demás normas existentes en otras leyes ambientales tienen como objetivo principal la protección y mejoramiento del medio ambiente y los recursos naturales y culturales como base fundamental para el logro de un desarrollo social y económico del país de manera sustentable y que para la adecuada conservación y mejoramiento del medio ambiente, es indispensable la creación y organización de los sistemas y mecanismos que protejan la vida silvestre de la flora y fauna del país.

Por tal motivo es necesario y urgente que se le de cumplimiento a tales normas y en consecuencia se desarrollen más proyectos en los cuales se incentiven a la población a el cuidado y conservación del medio ambiente, su fauna y flora y la biodiversidad de ellas y se ejerza el estricto cumplimiento en contra de las personas que atenten contra la integridad del medio ambiente.

De acuerdo al método y las técnicas utilizadas en esta investigación, como lo fue el método inductivo, que es aquel método lógico que parte de lo específico a lo general y que permite seleccionar adecuadamente el material de referencia; el tema que se plantea en esta investigación es lo relativo a la necesidad de crear una ley o modificar la actual Ley de Áreas Protegidas, en el cual se norme todo lo relacionado a los incentivos de conservación para fomentar y crear interés en el cuidado y conservación de las áreas verdes de nuestro país y cambiar la forma de criterios e ideologías de la población para que futuras generaciones sigan disfrutando de los beneficios de los paisajes, el clima y la diversidad de especies animales y vegetales, accidentes geográficos que hacen de nuestro país un territorio excepcional.

Todas estas situaciones son las que se permiten evidencias en este trabajo de tesis, que contiene cinco capítulos de los cuales el primero se basa definir que es el medio ambiente y sus elementos; el segundo capítulo va dirigido a estudiar que es el derecho ambiental históricamente y actualmente, sus principios y características; el tercer capítulo va dirigido al estudio de la población y la situación socioeconómica actual, las características de la población guatemalteca y las diferentes efectos de ciertas practicas económicas; el cuarto capítulo estudia lo relativo al marco jurídico ambiental, el desarrollo de la legislación ambiental nacional y los diferentes convenios ambientales internacionales ratificados por Guatemala y; finalmente el quinto capítulo analiza la necesidad de crear una ley en la cual se incorpore a los incentivos de conservación en el régimen jurídico ambiental para realizar proyectos de desarrollo sustentable en beneficio del medio ambiente.

CAPÍTULO I

1 Medio ambiente

Es el conjunto de factores externos (atmosféricos, climáticos, hidrológicos, geológicos y biológicos) que actúan sobre un organismo, una población o una comunidad.¹

Se entiende por ambiente el entorno o suma total de aquello que nos rodea y que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su conjunto. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del hombre y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura.

El medio está integrado por componentes bióticos que son los seres vivos y los componentes abióticos que son los seres no vivos. El ambiente es el conjunto de factores que afectan de una manera influyente sobre el medio en el cual el hombre vive y se desarrolla como tal en sus actividades diarias. El hombre es una especie viviente que forma parte de un sistema complejo de relaciones e interrelaciones con el medio que lo rodea.

La palabra francesa *environnement*, la cual constituye un neologismo en la lengua francesa y significa el hecho de rodear. Ha sido tomada del sustantivo inglés *environment* y de su derivado *environmental*.² En el diccionario de la lengua francesa se define como “conjunto de elementos naturales o artificiales que condicionan la vida del hombre”.³ Los ambientes son “las circunstancias que rodean a las personas o a

¹ Ossorio, Manuel, **Diccionario de Ciencias Jurídicas y Sociales**, pág. 588.

² Prieur, Michell, **Fundamentos de Derecho Ambiental parte general**, pág. 93.

³ García-Pelayo, Ramón, **Diccionario Larousse**, tomo IV pág. 256

las cosas.⁴ Este significado coincide también con una de las acepciones de la palabra “medio” que equivale a “conjunto de personas y circunstancias entre las cuales vive un individuo”.⁵

Medio ambiente es una frase compuesta, por lo que se debe de entender qué es el ambiente. El ambiente debe ser entendido como un sistema, vale decir, como un conjunto de elementos que interactúan entre sí, pero con la precisión de que estas interacciones provocan la aparición de nuevas propiedades globales, no inherentes a los elementos aislados, que constituyen el sistema.

Ahora, la palabra medio ambiente, es una repetición, porque etimológicamente, medio, es lo mismo que ambiente. El carácter redundante de esta última expresión, sigue provocando polémicas.

En la post-guerra, el tema ambiental inició su auge; la expresión “medio ambiente” se incorporó a los usos de la lengua española, las palabras “medio” y “ambiente” no eran estrictamente sinónimos, pero el primero de ellos estaba implicado en el segundo. Así, la expresión medio ambiente tenía solo una redundancia interna. La palabra ambiente se utiliza para designar genéricamente todos los sistemas posibles dentro de los cuales se integran los organismos vivos.

Como sustantivo, la palabra medio procede del latín medium (forma neutra); como adjetivo, del latín medius (forma masculina). La palabra ambiente procede del latín ambiens, ambientis, ambere, "rodear", "estar a ambos lados".⁶ La expresión medio ambiente es parcialmente redundante porque los dos sustantivos tienen una acepción coincidente.

En la teoría general de sistemas, un ambiente es un complejo de factores externos que actúan sobre un sistema y determinan su curso y su forma de existencia.

⁴ **Diccionario de la Real Academia Española**, pág. 165.

⁵ Bustamante Alsina, Jorge, **Derecho ambiental fundamental y normativo**, pág. 21, 22.

⁶ Cabanellas de la Torre, Guillermo, **Diccionario enciclopédico de derecho usual**, pág. 156

Un ambiente podría considerarse como un súper conjunto, en el cual el sistema dado es un subconjunto. Un ambiente puede tener uno o más parámetros, físicos o de otra naturaleza. El ambiente de un sistema dado debe interactuar necesariamente con él.

1.1 Elementos

1.1.1 La naturaleza y los paisajes

La naturaleza y los paisajes son la diversidad de los espacios naturales; se traduce en una gran riqueza de la flora y la fauna salvajes. Es todo lo que no ha sido creado por intervención del hombre, pero si es de uso y disfrute del hombre. La idea de naturaleza ha sido arraigada en la mente humana y corresponde a la aspiración profunda del hombre encontrarse en sus fuentes.

El carácter metafísico o místico en la idea de la naturaleza y los paisajes ha preservado el carácter sagrado lo cual ha contribuido al desarrollo del medio ambiente a través de la protección y conservación de la naturaleza y los paisajes.

Los parques nacionales, cuyas zonas centrales no están habitadas, siguen siendo las joyas del sistema de protección de los espacios naturales y también son uno de los ejemplo de los bellos paisajes existentes en nuestro país.

1.1.2 Los recursos naturales

Son los diferentes elementos de cuales el género humano se sirve para satisfacer sus necesidades de exigencias. Se han clasificado por recursos naturales renovables y recursos naturales no renovables.

Los recursos naturales renovables son el agua, las plantas, los animales. Son como lo dice su nombre los que se renuevan pero a través de ciclos naturales

relativamente rápidos. No obstante, estos recursos son finitos, cuando la demanda supera el período natural de su renovación.

Los recursos no renovables son los que se renuevan mediante ciclos naturales extremadamente lentos como los combustibles fósiles o aquellos recursos que a efectos de utilización por parte de las personas no son reciclables, es así el ejemplo de los depósitos minerales.

Las leyes económicas aplicables a tales elementos han impuesto la conveniencia de distinguirlos atendiendo a sus principales características los cuales hay tres clases: los recursos naturales, los recursos culturales y los recursos humanos.

Los recursos naturales son los bienes de la naturaleza en cuanto no han sido transformados por el hombre y puedan resultarles útiles. Se caracteriza como recursos naturales a sectores físicos considerados en sí mismos sin atender al qué hacer que el hombre ha desarrollado con ello.

Los recursos culturales se han considerado tales a los que resultan de la capacidad creadora, es decir, las obras de arte, los sistemas políticos, las técnicas o los bienes que resultan de la transformación de recursos naturales, productos de la actividad agraria, minera o industrial.

Finalmente, el recurso humano es el hombre, que se sirve de los recursos naturales y crea los culturales.

Se considera recursos naturales a las aguas, a los yacimientos minerales, a la atmósfera, a la flora y la fauna silvestre, a las bellezas escénicas o paisajes, a la corteza terrestre.

1.1.3 Los bosques

Es aquel donde se incluye bosques naturales y plantaciones forestales. Se designa la tierra con una cubierta de copa de más de 10% de la zona y una superficie superior a 0.5 ha. Los bosques están determinados por la presencia de árboles y la ausencia de otros usos predominantes de la tierra. Se incluyen en la categoría de bosque los rodales jóvenes en los que todavía no se han alcanzado una densidad de cubierta de copa de 10% o una altura de los árboles de cinco metros, pues se trata de zonas desarboladas temporalmente. El término incluye bosques utilizados con fines de producción, conservación o usos múltiples, es decir, bosques que integran parques nacionales, reservas de la naturaleza y otras áreas protegidas, así como los cortavientos y fajas protectoras de árboles con una anchura de más de 20 metros. El término excluye específicamente los rodales de árboles establecidos principalmente para la producción agrícola, como las plantaciones de árboles frutales y los árboles en sistemas agroforestales.

La Ley Forestal de Costa Rica define al bosque como aquel “ecosistema nativo o autónomo intervenido o no, regenerado por sucesión natural u otras técnicas forestales, que ocupa una superficie de dos o más hectáreas, caracterizada por la presencia de árboles maduros de diferentes edades, especies y porte variado, con uno o más doseles, que cubran más de 70% de esa superficie y donde existan más de sesenta árboles por hectárea de quince o más centímetros de diámetro medido a la altura del pecho (DAP)”⁷, el cual no incluye las plantaciones forestales debido a que estas últimas se refieren a terrenos cultivados de una o más especies forestales, razón por la cual la mayoría de autores sostienen que ésta no es una adecuada definición.

La Ley Forestal de Panamá define al bosque como “toda formación vegetal leñosa, nativa con predominio de especie arbóreas, o que por su función y composición, deba considerarse como tal”. Además, establece que los recursos forestales se clasifican en:

⁷ Aguilar, Gretel y Alejandro Iza, **Manual de derecho ambiental centroamericano**, pág. 232

- Los bosques de producción: son los naturales o artificiales en los que resulte posible aprovechar en forma intensiva y racional con rendimiento sostenido, productos forestales de valor económico.
- Los bosques de protección: son los naturales o artificiales en los que resulte posible aprovechar en forma intensiva y racional con rendimiento sostenido, productos forestales de valor económico.
- Los bosques especiales son aquellos dedicados a preservar áreas de interés científico, histórico, cultural, educacional, turístico y recreacional y otros sitios de interés social y utilidad pública.⁸

1.1.4 Biodiversidad

La biodiversidad es la variedad de formas de vida que se desarrollan en un ambiente natural. Esta variedad de formas de vida sobre la tierra involucra a todas las especies de plantas, animales, microorganismos y su material genético. La diversidad biológica o biodiversidad es un término muy amplio que en diversos contextos puede tener diferentes significados. La diversidad biológica ha sido explicada como la variedad de formas de vida que ocupan determinada región, su función y las variedades genéticas que contienen. La biodiversidad esta integrada y relacionada con la diversidad genética puesto que los genes son la fuente fundamental de la variedad biológica en todos los niveles.

Los conceptos de biodiversidad que han sido definidos por el Convenio sobre la Diversidad Biológica son:

- a) “Diversidad biológica o biodiversidad se entiende como la variedad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de lo que

⁸ **Ibid**, pág. 234

forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y en los ecosistemas”.

- b) “Recursos biológicos: se entienden como los recursos genéticos, los organismos o partes de ellos, las poblaciones, o cualquier otro tipo de componente biótico de los ecosistemas de valor o utilidad real o potencial para la humanidad.
- c) “Recursos genéticos: entendido como el material genético de valor real o potencial”.⁹

En el ámbito centroamericano, el Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central define biodiversidad como “todas las especies de flora, fauna u otros organismos vivos, su variabilidad genética y los complejos ecológicos de lo cuales forman parte”.¹⁰

En toda comunidad, cada especie cumple una determinada función que ecológicamente se denomina nicho ecológico. Dos especies no pueden ocupar nunca el mismo nicho, pero puede haber ciertas superposiciones y por lo tanto cuantas más especies haya en una comunidad, mayor será la superposición de nichos. Esta cualidad es importante en cuanto al funcionamiento de un ecosistema, ya que la extinción de una especie, no ocasiona diferencias respecto al conjunto, pues puede ser reemplazada rápidamente en sus funciones por otra especie. Esta redundancia es fundamental desde el punto de vista del flujo energético, ya que permite vías alternativas al mismo y constituye para el sistema una medida protectora contra los factores disruptivos no predicativos, como son aquellos provocados por el hombre.

La pérdida de la diversidad causada por el manipuleo del hombre en los sistemas naturales, como la extensión de los monocultivos, la destrucción de las especies, la contaminación, significan una menor regulación del sistema.

⁹ **Ibid**, pág. 206

¹⁰ **Ibid**.

Los sistemas diversos sufren menos cambios que los simples. Aunque existen fluctuaciones periódicas o cíclicas que tienen lugar como fenómenos naturales incluso en ecosistemas estables, las especies sufren pérdidas periódicas, de las que están capacitadas para recuperarse. Cuando la comunidad comienza a perder diversidad a favor de pocas especies que se adaptan a ese nuevo medio perturbado, pierde al mismo tiempo su capacidad de autorregulación.

Si la especie humana es la guardiana y directiva de la tierra, debe mantener la diversidad biológica en su más alto nivel, ya que es el elemento más importante de autorregulación que se posee.

En los últimos años y más que todo en los países en desarrollo impulsado por el Convenio sobre la Diversidad Biológica, el concepto de respeto a la diversidad cultural y su relación con la biodiversidad han avanzado. Cabe recordar y haciendo énfasis que los conocimientos de biodiversidad y sus usos han sido obtenidos y seguirán adquiriéndose por medio de los pueblos indígenas y comunidades que tienen riquezas culturales, multiétnicas y pluriculturales.

1.1.5 Elementos bióticos

Son todos los organismos vivos que pueblan nuestro planeta, comprendiendo millones de especies de plantas, de animales y de microorganismos.

Tienen características semejantes y son capaces de reproducirse y transmitir sus genes y características a sus descendientes. Por ejemplo, cuando una especie se extingue su patrimonio genético se extingue o desaparece.

Con la intensa contaminación, la destrucción o la fragmentación de los hábitat naturales, por medio de actividades humanas en el curso de los últimos años ha creado una consecuencia fatal como es el de desaparecer la diversidad de especies genéticas de la naturaleza.

1.1.6 Elementos abióticos

Son todos los organismos no vivientes como es el agua, el suelo y el aire. También hay otros elementos abióticos como el dióxido de carbono (CO_2), el ozono (O_3), metano (CH_4) y los halos carburos (CFC) que el hombre ha añadido recientemente.

La mayor parte de las especies vegetales obtienen del suelo y del agua nutriente de las que necesitan para subsistir. Las degradaciones del suelo pueden alterar las condiciones de vida de las plantas y de los animales.

El aire es un componente que aporta a los organismos vivos el oxígeno y para las plantas el carbono que es indispensable para su subsistencia. El gas carbónico el cual contiene la atmósfera es uno de los elementos esenciales del clima mundial. Los combustibles fósiles hacen que haya exceso de emisiones de gas como el monóxido de carbono y pone el clima en peligro de recalentamiento y en un grado elevado de toxicidad.

El calentamiento de la atmósfera, el suelo y los mares afectan a los ecosistemas y a la vida humana. Estos cambios pueden ocasionar destrucción de hábitat, áreas cultivadas con consecuencias económicas severas. La variación de gases en el contenido de los gases como el ozono, metano, dióxido de carbono y de los halo carburos ocasiona cambios en las temperaturas medias de la tierra y por ellos se provoca el incremento de la concentración de la mayoría de estos gases en especial de monóxido de carbono que como gas termo activo se acumula en las capas exteriores de la atmósfera absorbiendo y remitiendo radiaciones infrarrojas produciendo el efecto invernadero.

1.1.7 El agua

El agua constituye uno de los componentes distintivos de nuestro planeta, su molécula está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno y su fórmula química es H₂O.¹¹

Alrededor del 70% de la superficie de la tierra está ocupada por agua. Es indispensable para todas las formas de vida, sin ella, el fenómeno de la vida no hubiera ocurrido. Agua y vida establecen una relación indisoluble; ésta fuerte y total dependencia hacia el agua se refleja en el hecho de que los seres vivos están, mayoritariamente formados por agua.

Representa un factor crítico en la historia de la humanidad ya que la agricultura, la ganadería y todos los procesos productivos de bienes y servicios dependen directa o indirectamente de ella.

Se le encuentra presente en estado sólido (depósitos de hielo polar y glaciario), líquido océanos, mares, ríos, lagos y acuíferos) y gaseoso (en la atmósfera). Estos tres estados físicos se hallan vinculados dinámicamente, constituyendo el ciclo hidrológico terrestre o ciclo natural del agua. Este ciclo constituye un elemento fundamental en el sistema climático, cuya dinámica determina los tipos de clima de las distintas regiones del planeta.

La distribución geográfica del agua a nivel continental es desigual, siendo sumamente escasa en regiones desérticas y muy abundantes en zonas selváticas tropicales.

El 97,4 % de ella es salada y ocupa principalmente océanos y mares.

El 1,8 % está parcialmente confinado en regiones polares y glaciares en forma de hielo.

¹¹ **Conocimientos básicos en educación ambiental**", pág. 31

El 0.8 %, es decir una parte sumamente pequeña, constituye el “agua dulce”, que es potencialmente apta para consumo humano (subsistencia e higiene y actividades productivas) y se encuentra principalmente (93 %) como agua subterránea en acuíferos y en menor proporción en ríos y lagos. Es un recurso natural inagotable pero vulnerable.

El aumento de la población mundial y sus actividades productivas han incrementado sensiblemente su consumo. La tasa de consumo a nivel mundial es muy despareja, este hecho se ve reflejado en los países desarrollados que consumen en un promedio de setenta veces mas que lo países en vías de desarrollo.

La agricultura es la actividad que mayor demanda y consumo tiene; en promedio, el 73% del agua “dulce” extraída se destina a este propósito. En los sistemas de riego más empleados sólo el 37% del agua es aprovechado por la planta, el resto se pierde. En este sentido los sistemas de micro-irrigación son más eficientes ya que reducen sensiblemente las pérdidas, constituyendo por lo tanto una alternativa racional e ineludible frente a los sistemas clásicos.¹²

Por otra parte, los procesos de contaminación (también incrementados), han afectado su calidad, sobre todo en la denominada “agua dulce”, imprescindible y vital para el ser humano. El deterioro así producido y su persistencia puede generar cambios irreversibles, transformando en muchos casos el agua en no potable.

El consumo humano de aguas con contaminantes químicos y/o biológicos genera un amplio espectro de enfermedades, que afectan sensiblemente la calidad de vida de millones de seres humanos y sus perspectivas futuras. La dimensión de este problema está expresada por la Organización Mundial de la Salud, a través de los siguientes datos:

- a) Más de la mitad de la población mundial (aprox. 3,000 millones de personas) no tienen acceso al agua potable.

¹² **Ibid**, pág. 47

- b) Más de la mitad de la mortalidad infantil es provocada por diarreas, debidas al consumo de aguas contaminadas.
- c) El 80 % de las enfermedades y plagas están directamente vinculadas a la calidad del agua o a la ausencia y deficiencia de los sistemas de saneamiento, esto implica ingestión de aguas contaminadas, falta de higiene y agentes infecciosos vinculados al agua como sustrato.¹³

Estos efectos sobre la salud humana tienen además un alto impacto sobre los sistemas socioeconómicos, afectando y comprometiendo el desarrollo y la viabilidad social.

La creciente y sostenida demanda y consumo de agua a nivel mundial y el estado del recurso en términos de contaminación permiten afirmar en este sentido, la crítica situación en que se encuentra la humanidad en su relación con el agua. La contaminación y sobreexplotación de acuíferos es una realidad manifiesta; en India, China y Estados Unidos el agotamiento de aguas subterráneas es un hecho de alarmante frecuencia. Este problema será, sin duda, uno de los principales de este siglo. Es vital e impostergable mejorar sustancialmente la administración integral del recurso hídrico, adoptando normas dirigidas a:

- a) Difundir la problemática.
- b) Promover y materializar el acceso de todo ser humano al agua potable.
- c) Evitar los procesos de contaminación de todo tipo.
- d) Desarrollar programas destinados a racionalizar su consumo y evitar el derroche.

Desde una perspectiva más general, debemos tener en cuenta que los procesos de contaminación del agua en todas sus formas, afectan sensiblemente a los componentes y a la dinámica de los ecosistemas acuáticos.¹⁴

¹³ Aguilar e Iza, **Ob. Cit**; pág. 365

¹⁴ **Ibid**, pág. 367

1.1.8 La biósfera

Al referirse a los elementos del medio ambiente la biosfera es uno de los elementos primordiales. La biósfera (el espacio con vida) es la envoltura del globo terráqueo que abarca todas las áreas donde hay vida.¹⁵

Su espesor medio oscila alrededor de los 20 kilómetros incluye desde las profundidades oceánicas, mares epicontinentales, áreas costeras, límicas y terrestres hasta gran parte de la atmósfera, donde granos de polen y bacterias son llevados pasivamente por el viento hasta casi 10 kilómetros de altura.

Según la naturaleza de cada organismo, la posibilidad de que viva, depende de la presencia de determinadas condiciones en el suministro de agua, fuentes de energía, nutrientes, elementos traza, rangos de temperatura adecuados y la presencia de interfases; por ejemplo entre agua y aire para los peces, agua y tierra firme para los anfibios, una zona intermareal (agua, tierra, aire y luz) para ciertas algas y condiciones reductoras para ciertas bacteria anaeróbicas.

1.1.9 La atmósfera

La palabra atmósfera es un término compuesto por dos partículas, átomos, que en griego significa vapor, aire y la palabra esfera.¹⁶ Es decir que es la envoltura gaseosa que cubre a una esfera o cuerpo celeste o a un planeta. Cada cuerpo celeste tiene una atmósfera propia, de características particulares. En el caso de la tierra, la atmósfera seca, o sea sin considerar el vapor de agua presente en ella, está compuesta por: nitrógeno (N₂) 78.08% en volumen, oxígeno (O₂) 20.95% en volumen, argón (Ar) 0.93% en volumen, anhídrido carbónico (CO₂) ~0.03% en volumen.¹⁷

El aproximadamente 0.01% restante esta compuesto por el ozono y gran variedad de gases presentes en cantidades muy reducidas, de allí su denominación de

¹⁵ **Conocimientos básicos en educación ambiental, Ob. Cit;** pág. 32

¹⁶ García-Pelayo, **Diccionario Larousse**, tomo I pág. 145

¹⁷ Aguilar e Iza, **Ob. Cit;** pág. 57

gases traza. El vapor de agua puede llegar a ser el 4% de la atmósfera cerca de la superficie del planeta pero por encima de los 10-15 kilómetros sólo se encuentra en cantidades muy pequeñas, haciendo parte de ese 0,01% restante. A pesar de estar presentes en cantidades tan bajas, estos gases tienen una participación muy importante en el comportamiento del clima y el desarrollo de los procesos atmosféricos, debido a su participación en la física y la química que regulan el estado de la atmósfera.

El ozono y el vapor de agua, ambos gases de invernadero, por absorber la radiación infrarroja terrestre, son particularmente importantes para definir el clima terrestre y mantener las condiciones ambientales que permiten la vida en la tierra. Ello es debido, particularmente, por el papel que juegan sus respectivas distribuciones verticales y su variabilidad geográfica y temporal.

En función del comportamiento de la temperatura atmosférica con la altura, convencionalmente la atmósfera terrestre ha sido dividida en cinco capas que, a partir de la superficie terrestre, se denominan consecutivamente: tropósfera, estratósfera, mesósfera, termósfera y exósfera.

Estas capas presentan distintas características y comportamientos:

1.1.9.1 Tropósfera

Es la capa inferior, en contacto con la superficie terrestre y contiene casi el 90% de toda la masa atmosférica. Su límite superior es la tropopausa, cuya altura varia entre los 18 kilómetros sobre el Ecuador y los 8 km. sobre las regiones polares. En la tropósfera la temperatura decrece en función de la altura (aproximadamente -6°C cada 1,000 metros de ascenso). En esta región se desarrollan los procesos de la temperatura y buena parte de los climáticos. La mezcla de gases atmosféricos principales es homogénea, y salvo en zonas contaminadas, prácticamente no se desarrollan procesos químicos ni fotoquímicos, estos últimos debidos a la acción que tiene la radiación solar sobre ciertos contaminantes, dando origen a las deposiciones

ácidas (precipitaciones, nieblas y escarchas ácidas).

La tropopausa, que puede ser simple o múltiple, es la divisoria entre la tropósfera y la estratósfera.¹⁸

1.1.9.2 Estratósfera

Es la capa ubicada por encima de la tropopausa. Esta región muestra un incremento de la temperatura en función de la altura, debido a que contiene a la capa de ozono que absorbe la energía de alta intensidad (radiación ultravioleta) de la radiación solar. La estratósfera se extiende hasta aproximadamente 50 kilómetros por encima de la superficie terrestre, donde se encuentra la estratopausa. Allí es posible encontrar temperaturas de hasta 0°C. La estratósfera, que contiene algo menos del 10% de la masa de la atmósfera, es una región químicamente activa debido a la presencia de mayores niveles de radiación solar, en particular la mencionada radiación ultravioleta. Desde hace algunos años se considera que esta región es importante para la regulación del clima y sus variaciones son consideradas como indicadores tempranos de procesos conducentes al cambio climático.¹⁹

1.1.9.3 Mesósfera

Por encima de la estratósfera se encuentra la mesósfera, donde nuevamente la temperatura decrece con la altura, hasta la mesopausa que se ubica a unos 85-90 kilómetros por sobre la superficie. Aquí la actividad química es aún más importante, debido a la mayor intensidad de la radiación solar, que alcanza a esta capa atmosférica atenuada sólo levemente por la presencia de la capa siguiente.²⁰

¹⁸ **Ibid**, pág. 58

¹⁹ **Ibid**.

²⁰ **Ibid**, pág. 60

1.1.9.4 Termósfera

En esta capa los gases principales (N_2 , O_2 , Ar y CO_2), ya no se mezclan homogéneamente, sino que forman estratos. Los gases que la conforman, como ocurre con el oxígeno termosférico, se encuentran en su estado atómico (O), por efecto de la radiación solar no atenuada que incluye rayos X y partículas energéticas, como protones y electrones. Es por ello que llegan a ionizarse, formando la ionósfera o capa ionizada que rodea al planeta. En la termósfera la temperatura crece con la altura y puede llegar a ser superior a los 1.500 kilómetros de altura, según sea el estado de la corona solar.

1.1.9.5 Exósfera

Finalmente y por encima de los 400 kilómetros se ubica la exósfera formada principalmente por helio e hidrógeno, cuyos átomos pueden alcanzar velocidades suficientemente elevadas como para escapar del campo gravitatorio terrestre.

1.1.10 Los ecosistemas

Un ecosistema es un sistema, es decir un conjunto de elementos que interaccionan entre sí, en el que tales elementos son: medio físico, seres vivos y sus interacciones (predador-presa, parásito-huésped, competencia, simbiosis, polinización, distribución de semillas).

No está muy lejos de una adecuada definición cuando uno piensa en un ecosistema como una porción de naturaleza definida sobre todo por el tipo de seres vivos que conviven y por su interacción.

Los ecosistemas son el objeto de estudio de la ecología. Está compuesto por elementos bióticos (biocenosis) y abióticos (biotopo) que se interrelacionan dinámicamente. Es en otros términos, una unidad funcional donde se integran en forma compleja los elementos vivos y no vivos del ambiente.

Entre los componentes abióticos se encuentran los nutrientes del suelo, el suelo como área de retención de agua y descomposición de materia orgánica, el clima local o microclima. Entre los componentes bióticos, los organismos productores o autótrofos (plantas verdes), los heterótrofos como los herbívoros, carnívoros y parásitos, y los descomponedores o saprófagos (bacterias, hongos). Las especies forman entre ellas asociaciones que dependen estrechamente de las características físicas y químicas del suelo y del agua, de la altitud, de la latitud, así como del clima. A estas asociaciones vegetales corresponden especies animales que se nutren de las plantas que las componen. Esos herbívoros son consumidores a su vez por carnívoros que son ellos mismos las presas de otros carnívoros y así seguidamente hasta la cúspide de la pirámide alimenticia. El conjunto de los elementos abióticos y bióticos presentes en un espacio determinado constituye una unidad natural formando un ecosistema.

En ecosistemas maduros se puede diferenciar una cadena numerosa de niveles tróficos: productores, herbívoros o consumidores primarios, carnívoros primarios o consumidores secundarios, carnívoros secundarios o terciarios y cuaternarios hasta que los organismos descomponedores retroalimentan el sistema actuando sobre cadáveres y excrementos. En ecosistemas jóvenes o inmaduros, en cambio, el número de eslabones o niveles tróficos es mucho menor.

La interrelación entre los seres vivos (la competencia) se produce por intermedio de ciclos de materia y flujos de energía de los que depende el funcionamiento de todo el ecosistema. El sistema ecológico o ecosistema recibe energía del sol que ingresa como energía radiante, la que es transformada en energía química por las plantas y transferida como alimento al resto de la cadena trófica. Cuando sale, lo hace en forma de energía calórica o migración de especies y erosión que transporta materia orgánica.

1.1.11 Ecología

Es la parte de la biología que estudia las relaciones existentes entre los organismos y el medio en que viven. Desde el punto de vista etimológico, ecología

proviene del griego, oikos = casa y logos = ciencia.²¹ Es por lo tanto, la ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos entre sí y con su hábitat. La ecología se limita al estudio de los animales y vegetales, en su medio, son exclusión del hombre. Los organismos vivos no existen en forma aislada sino que actúan entre sí y sobre los componentes químicos y físicos del ambiente inanimado. Su unidad básica de interacción organismo-ambiente es el ecosistema, que resulta de las complejas relaciones existentes entre los elementos vivos (bióticos) y los desprovistos de vida (abióticos) de un área dada. El concepto de ecosistema tiene tal importancia en la ciencia de la ecología que ésta puede también definirse como el estudio de los ecosistemas. El término ecología tiene un carácter científico que es empleado para expresar movimiento de idea ligado a la protección de la naturaleza, y después el movimiento político que lo ha prolongado a través de organizaciones internacionales en defensa de la naturaleza.

De acuerdo con objetivos particulares, la ecología puede desarrollar diferentes matices. En la práctica cotidiana se le adjuntan adjetivos que identifican esos objetivos. Se habla así de ecología urbana, agraria o rural, humana, animal, vegetal, química, física, comparada, cultural, evolutiva, genética, energética y otras. No debe, por otro lado, confundirse ecología con ecologismo. Este último constituye un movimiento político-ideológico que procura una gran transformación social, fundamentada sobre bases ambientales y principios ecológicos.

A pesar de las “ideas ecológicas” que ya aparecen en los escritos de los antiguos filósofos griegos, recién a principios de este siglo la ecología se consideró una ciencia por derecho propio. Además, en virtud de la problemática resultante de las modificaciones ambientales producidas por el hombre, entre las cuales se incluyen las distintas formas de contaminación, la ecología se ha convertido empíricamente, a partir de la última década en la madre de las ciencias ambientales. Por otro lado, se acepta como una rama de las ciencias biológicas debido a que se desarrolló dentro de la historia natural. A menudo se la denomina también “biología ambiental”.

²¹ **Ibid**, pág. 85

1.1.12 La calidad de vida

La calidad de vida es el objetivo al que debería tender el estilo de desarrollo de un país que se preocupe por el ser humano integral. Este concepto alude al bienestar en todas las facetas del hombre, atendiendo a la creación de condiciones para satisfacer sus necesidades materiales (comida y cobijo), psicológicas (seguridad y afecto), sociales (trabajo, derechos y responsabilidades) y ecológicas (calidad del aire, del agua).

La fórmula se ha convertido en una especie de complementariedad necesaria del medio ambiente. Se busca la voluntad de calidad mas allá de lo cuantitativo, que es el nivel de vida. La calidad de vida concierne no solamente a la naturaleza y al medio sino también al hombre en sus relaciones sociales, de trabajo y de desarrollo. Debe de funcionar como parámetro de las condiciones que debe de tener el medio físico, relacionándose con los recursos naturales, pero implicando sensaciones psicológicas, estéticas y estados de ánimo en función de la belleza del paisaje, la tranquilidad del entorno y el equilibrio natural de la convivencia social.

Lo que constituye lo que se ha de llamar “calidad de vida” supone previamente el cumplimiento por parte del Estado de sus funciones esenciales para satisfacer sus necesidades básicas del alimentación, vivienda, salud y educación a través de servicios públicos adecuados.

Por el contrario, el estilo de desarrollo sólo obsesionado por el crecimiento económico ilimitado y cuyo principal objetivo es la riqueza (acumulación material y monetaria), utiliza para evaluar su crecimiento el concepto producto nacional bruto (PNB) y para evaluar el bienestar de las personas el concepto nivel de vida.

El producto nacional bruto (PNB) reduce todos los bienes y servicios a su valor monetario, ignorando variables sociales, psicológicas y ecológicas. Por ejemplo, considera como ingresos a la riqueza del país actividades que no añaden nada a la producción real como gastos militares y hospitalarios y otras que implican un deterioro de los recursos naturales como la tala de árboles, energía.

El nivel de vida es un concepto estrictamente económico y no incluye las dimensiones ambientales y psicosociales. La calidad de vida, en cambio, alude a un estado de bienestar total, en el cual un alto nivel de vida se torna insuficiente. Por ejemplo, una persona con un alto nivel económico, que reside en una ciudad contaminada por ruido y smog y que además padece estrés por las exigencias laborales, tiene un nivel de vida alto pero una baja calidad de vida.

La noción de calidad de vida ha aparecido como objetivo fundamental de la política de conservación de los recursos naturales y protección del ambiente, desde las primeras reuniones internacionales que se han preocupado por estas cuestiones. Así entre los principios sancionados en la conferencia de Estocolmo, se incluye en primer lugar la declaración de que: “El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, a la igualdad y al disfrute de las condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar al medio para las generaciones presentes y futuras”.²²

1.1.13 El clima

Es el conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan el estado medio de la atmósfera en una región de la superficie terrestre.

Para definir el clima de un lugar se consideran los mismos elementos que para definir el tiempo meteorológico: temperatura, presión, precipitaciones, etc.; pero basándose en observaciones prolongadas (realizadas durante no menos de 10 años) y trabajando con los promedios de los datos obtenidos. Con estos datos se pueden delinear a grandes rasgos los distintos tipos climáticos.

Siendo la temperatura la cantidad de calor del aire y dado que la fuente de este calor es la radiación solar, la temperatura atmosférica de una determinada región varía:

- a) Según el momento del día debido al movimiento de rotación de la tierra (día y noche).

²² Hernández Saavedra, Ricardo, **El derecho ambiental internacional**, pág. 34

- b) Según el momento del año, dado el movimiento de traslación de la tierra alrededor del sol (otoño, invierno, primavera y verano).

Se debe tener clara la diferencia entre el concepto de clima y tiempo meteorológico. Este último se refiere al estado de la atmósfera en un lugar de la superficie terrestre en un momento dado, por lo tanto es instantáneo y abarca cortos períodos.

Existe una relación muy estrecha entre el clima de un lugar y las actividades desarrolladas por el hombre. Según lo indica el servicio meteorológico nacional:

- a) Los climas de temperaturas relativamente uniformes son favorables para la salud.
- b) Los climas con tiempos meteorológicos variables exigen esfuerzos físicos y mentales.
- c) Los climas con tiempos meteorológicos demasiado constantes dan lugar a la indolencia.²³

1.1.14 Los humedales

Los humedales son ambientes que se caracterizan por la presencia de agua. La Convención de Ramsar (Irán, 1971) los definió como “las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstos de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estacionadas o corrientes, dulces, salubres o saladas, incluidas las extensiones de aguas marinas cuya profundidad en marea baja exceda los seis metros”.²⁴

Por la biodiversidad que sustentan, los recursos naturales que proveen, la función reguladora de la dinámica de los recursos hídricos que ejerzan durante crecientes y sequías y por su función en la recarga y descarga de los acuíferos, es de suma importancia la conservación de los humedales.

²³ Pigretti A. Eduardo, **Derecho ambiental**, pág. 2, 3

²⁴ Aguilar e Iza, **Ob. Cit**; pág. 459

Por no haberse considerado estos beneficios en el pasado, los humedales en muchas regiones de la tierra fueron sistemáticamente drenados, ya sea para erradicar criaderos de insectos peligrosos para la salud, o para obtener áreas para el cultivo o para la construcción.

Desde la firma de la Convención de Ramsar sobre la conservación y el uso racional de los humedales, existe una conciencia cada vez más generalizada acerca de la importancia de su preservación. La convención elaboró una lista de humedales de importancia internacional, basada en las áreas propuestas por cada país.²⁵

Para preservar los humedales es imprescindible realizar exhaustivos estudios de impacto ambiental previos a la realización de grandes construcciones, en el marco de las cuencas hidrográficas. También es importante evitar un uso excesivo de fertilizantes y plaguicidas en áreas de cultivo vecinas a los humedales, ya que debido al drenaje hacia estos últimos, llega un exceso de nutrientes y plaguicidas hacia ellos. Los primeros producen una eutrofización, o sea una multiplicación exagerada de ciertas plantas acuáticas. Los segundos pueden provocar el envenenamiento de plantas y animales con ecotóxicas. El consumo de estas plantas por animales e inclusive por el hombre puede, en el corto o largo plazo, causar patologías serias en los consumidores.

1.1.15 Desechos

El manejo de los desechos constituye uno de los grandes retos de las sociedades modernas en el mundo entero. El problema de los desechos ha evolucionado conforme con la urbanización, el crecimiento económico y la industrialización. La búsqueda de una solución a un manejo ambientalmente conveniente de los mismos ha sido difícil al punto que hoy ni el marco legal, ni las políticas impulsadas por la mayoría de los gobiernos han dado un resultado satisfactorio.

²⁵ **Ibid.**

Actualmente, los desechos representan uno de los mayores focos de contaminación del ambiente, afectando el recurso hídrico y la belleza escénica, colocando en peligro a la salud de las personas, sobre todo a las poblaciones de bajos recursos, quienes por sus condiciones limitadas de higiene y acceso a servicios básicos, son más propensos a sufrir daños a la salud. Los principales problemas de contaminación y degradación del medio ambiente tienen como principal fuente la actividad humana (actividades industriales, agrícolas, turísticas, etc.), a lo cual se le debe sumar creciente presión demográfica que afecta aún más los ecosistemas terrestres y marinos. Muchas veces los desechos se originaron en actividades que escapando de las obligaciones legales, no cumplen con las disposiciones en materia de desechos.

El volumen de desechos, basura doméstica o residuos industriales, no cesa de aumentar en todos los países industrializados. La producción global se ha más que duplicado en treinta años, hasta alcanzar en la actualidad una cifra superior a 460 kilos de media por persona y año. El porcentaje es mucho mayor en las grandes ciudades que en municipios rurales. A los desechos domésticos e industriales, se añade la agricultura, las minas y las dragas. Por término medio se queman 30,000 toneladas diarias de basura de origen doméstico en las casi trescientas incineradoras dispersas a lo largo del territorio francés.²⁶ En las mayores plantas incineradoras, el potencial energético se recupera en forma de calor y de electricidad mediante dispositivos de cogeneración. El objetivo es producir menos desperdicios y reciclar y dar valor a los restantes. La incineración de residuos va dirigida a prevenir o reducir la contaminación del aire, del agua y del suelo. La separación de la basura doméstica en los hogares se ha convertido en una prioridad.

1.1.15.1 Clasificación

Se hace referencia a dos tipos: desechos especiales y desechos ordinarios.

- a) Desechos especiales: son sólidos, gases fluidos y pastosos contenidos en recipientes que por su reactividad química, característica tóxica, explosiva

²⁶ **Ibid**, pág. 468

corrosiva, radiactiva u otro, o por su cantidad, causan daño a la salud y al ambiente.

Para Martín Mateo, los residuos especiales constituyen una subcategoría de residuos normalmente procedentes de la industria, cuyas características físicas, químicas u orgánicas suponen una grave amenaza para el ambiente y la vida que en él se desarrolla, obligado por ello a extremar las medidas de protección.²⁷

Ese tipo de desecho por sus características necesita de un manejo y control adecuado o especial, manejo que va desde su generación hasta su disposición final, es decir en todas las etapas del ciclo de vida de estos productos, en la producción, formulación, uso y disposición. De allí la necesidad de un tratamiento integral “desde la cuna de la tumba”.

Según su procedencia se pueden agrupar a los residuos especiales en agroindustriales, cuerpos de animales, de establecimiento de salud, domésticos peligrosos, emanaciones gaseosas, radioactivos, industriales ordinarios y residuos industriales peligrosos.

b) Desechos ordinarios: son sólidos, gases, líquidos y pastosos que no requieren de tratamiento especial antes de ser dispuestos. De acuerdo con su tipo y procedencia, se agrupan en desechos domésticos y similares, escombros y lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales domésticas o similares.²⁸

La inadecuada disposición final de los desechos, ya sean especiales u ordinarios, constituye un serio problema, para el cual es urgente establecer y regular los mecanismos necesarios, a fin de prevenir que una mala disposición traiga consigo serios problemas para la salud y el medio.

²⁷ Martín Mateo, Ramón, <<Los desechos sólidos>>, <http://www.monografias.com/mateomartin/cu2001> (5 agosto de 2001).

²⁸ **Ibid.**

CAPÍTULO II

2 Derecho ambiental

2.1 Antecedentes y evolución del derecho ambiental

El derecho ambiental es una de las ciencias más recientes que se ha desarrollado en los últimos años. La contaminación de todo tipo se ha incrementado a pasos agigantados, la cual tiene sus antecedentes y uno de los primeros ejemplos de los acuerdos de contenido ambiental tiene que ver son los sombreros adornados con múltiples plumas que impulso la reina Victoria. El novísimo principio de la interdependencia ambiental parece que era conocido en otros tiempos, en especial por los agricultores y la gente de campo. Otro ejemplo de ello, rastreando los orígenes del derecho ambiental, se encuentra en el año de 1868 con la demanda dirigida al Ministerio de Relaciones Exteriores del Imperio Austro-Húngaro formulada por un grupo de agricultores preocupados por la depredación de las aves insectívoras llevada a cabo por la industria del plumaje, muy desarrollada a raíz de la moda victoriana que imponía plumas por doquier. Se solicitaba al emperador la suscripción de un tratado internacional para proteger a las aves beneficiosas para la agricultura.²⁹

También el Consejo Federal Suizo en el año de 1872, planteó la creación de una comisión internacional para la redacción de un acuerdo de protección de aves. Todas estas proposiciones tuvieron favorable atención en el año de 1884 cuando se reunió la comunidad ornitológica internacional en un congreso que se convocó en Viena. Con estos antecedentes se prepararon las bases para que, en 1902, se pudiera firmar en París uno de los primero instrumentos internacionales referido a la conservación el cual fue el Acuerdo Internacional para la Protección de las Aves Útiles

²⁹ Aguilar e Iza, **Ob. Cit**; pág. 16

para la Agricultura. Este acuerdo establece normas de conservación de fauna, prohibiciones de captura de determinadas especies, y obligaciones tendientes al cuidado de nido y huevos.³⁰

Los móviles que llevaron a la firma de este convenio fueron económicos pero involucró la participación ciudadana para lograr que la protección de los intereses agrícolas se impusiera sobre el mundo de la moda, y todo ello redundó en la protección de una especie en peligro de extinción. Posteriormente se firmaron los primeros instrumentos bilaterales y regionales. Los temas iniciales estaban relacionados con la salud humana, la utilización de sustancias contaminantes en las guerras, las condiciones ambientales de los trabajadores, la navegación y explotación de algunos ríos y la creación de parques y áreas de reserva de flora y fauna.

El desarrollo de esta materia ha impulsado la firma de más de 4,000 acuerdos bilaterales y variados instrumentos de alcance universal. El análisis de estos documentos muestra un proceso caracterizado por permanentes cambios y evoluciones en la concepción de la relación humanidad-naturaleza.³¹

La preservación, promoción y la implementación de un modelo de desarrollo sostenible del medio ambiente es una preocupación de la sociedad desde hace algún tiempo ya que se han visto los cambios drásticos en pocos años. Evidentemente, la degradación ambiental es uno de los principales problemas que enfrenta la humanidad.

El sector científico fue el primero en advertir a la comunidad mundial sobre los peligros inherentes al estilo desordenado de explotación de los recursos naturales del planeta, y aquí cabe resaltar una importante característica del derecho ambiental el cual es el origen científico. El motor que lo ha impulsado es la percepción científica de los daños causados al ambiente gracias a la astronomía, meteorología, biología, bioquímica, economía, estadística, antropología, agronomía, informática que son las

³⁰ **Ibid.**

³¹ **Ibid.** pág. 165

mediciones tecnológicas realizadas por los científicos y los técnico y difundidas por el planeta, lo que prepara las condiciones de la formación de una conciencia ambiental que se ha ido extendiendo a los estratos sociales de la humanidad.

El derecho ambiental no se origina en políticas estatales, ni en las costumbres populares, ni en las elaboraciones de los juristas, aunque se ha beneficiado de la colaboración de todos esos factores. Lo que lo hace posible es el nivel alcanzado por la ciencia y la tecnología. El derecho ambiental en Guatemala ha sido influido por diferentes instrumentos internacionales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica y Convención Marco sobre Cambio Climático. Sin embargo, el origen del derecho ambiental data de las regulaciones que establecen vedas sobre la caza y la pesca o las leyes que prohíben la contaminación de las aguas o tirar basura en vías públicas. Desde mediados del siglo pasado, ya existían disposiciones constitucionales en materia de preservar las bellezas naturales, o cuidar los recursos, así como regulaciones en otros cuerpos normativos como Códigos civiles o propuestas de Ley de aguas. La conciencia ambiental no es nueva en Guatemala pero nunca había sido tan popular como en los últimos años. Regionalmente, uniendo esfuerzos de toda Centroamérica se ha logrado importantes avances en la materia como la preservación de una Agenda Centroamericana de Ambiente y Desarrollo durante la Cumbre de la Tierra (Río, año de 1992), o el establecimiento de la Alianza para el Desarrollo Sostenible (ALIDES, año de 1994) en donde se consigna que el desarrollo de Centroamérica estará basado en el respeto y aprovechamiento de la diversidad de la tierra de manera sostenible y con responsabilidad integracional.³²

En Guatemala, la ratificación de instrumentos internacionales ha sido especialmente en materia de vida silvestre o recursos marinos, sin embargo en materia de conservación y preservación forestal sigue existiendo una variación a nivel internacional motivado por los fuertes intereses económicos que rigen la explotación de los recursos naturales.

³² **Ibid**, pág. 170

2.2 Concepto y características del derecho ambiental

Primeramente antes de empezar a desarrollar la ciencia del derecho ambiental se debe de entender que es el término derecho. Según el diccionario Larousse es el conjunto de leyes y disposiciones a que esta sometida toda la sociedad civil.³³

El autor López Aguilar lo define como una ciencia social, producto de la misma sociedad del hombre en sociedad, pues con el transcurso del tiempo las sociedades se han vuelto más complejas, como producto de un mundo más interactivo, puesto que la ciencia está en constante cambio o evolución; los postulados de hoy ya no serán los mismos del mañana.³⁴

2.2.1 Derecho humano a un ambiente

Los derechos humanos son el conjunto de normas y principios reconocidos por el Estado de observancias universales e inherentes al ser humano, tanto como individuo como de sujeto integrante de la colectividad y que definen las condiciones mínimas y necesarias para que el individuo pueda desarrollarse plenamente en el ámbito económico, social, político y jurídico en armonía con la sociedad.

Los derechos humanos se dividen tres generaciones: La primera generación de derechos humanos es positivizada por el Bill of Rights norteamericano del año 1776 y por la Declaración de Derecho del Hombre y el Ciudadano suscrita en Francia en el año 1789. Se trata de los derechos civiles y políticos; los derechos civiles se basaban más que todo en proteger la vida, libertad física, seguridad, la integridad física y moral de lo individuos. De igual forma, velaban por la no discriminación por sexo, raza, color, religión, idioma u origen. Los derechos políticos luchaban por la libertad de pensamiento y expresión.

³³ Garcia-Pelayo, **Ob. Cit**; pág. 248

³⁴ López Aguilar, Santiago, **Introducción al estudio del derecho**, pág. 126

La segunda generación de derechos humanos incorporaba los derechos económicos, sociales y culturales. Nacen a raíz del capitalismo salvaje y la explotación del hombre por el hombre.³⁵ En esta etapa el hombre le exigía al Estado que cumpla con ciertas obligaciones de dar y hacer. Por ello emergen los derechos a la alimentación, habitación, vestido, salud, trabajo, educación, cultura, seguridad social, etc.

Los derechos humanos de la primera y segunda generación fueron incorporados en las Constituciones a nivel global pero no pasaban de ser parte del derecho interno de los Estados. Esto cambia en el año de 1948, a raíz de las atrocidades cometidas en las anteriores guerras mundiales. El 10 de diciembre de 1948 se suscribió la Declaración Universal de Derechos Humanos que tiene por objeto garantizar la libertad, la justicia y la paz de los habitantes y como derechos fundamentales están los de la libertad, igualdad y fraternidad. De igual forma en el año de 1966 se suscribe el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos y el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Es así como los derechos humanos pasan de ser parte del derecho interno de los Estados a incorporarse al derecho internacional y nace a la vida jurídica el derecho internacional de los derechos humanos el cual se ocupa de establecer y promocionar los derechos humanos y la protección de los individuos o grupos en caso de violaciones a sus derechos fundamentales.

La tercera generación de los derechos humanos nace para corregir las graves injusticias que sufre la humanidad. Se trata de derechos colectivos, pues los beneficios que derivan de ellos cubren a toda la colectividad y no sólo a individuos en particular. Se les llama los derechos de la humanidad por tener por objeto bienes jurídicos que pertenecen al género humano, a la humanidad como tal, entendiendo por ésta, no sólo a las generaciones presentes sino también a las futuras, o sea aquellos que no han nacido y que por tanto, aún no forman parte de la humanidad actual. Al tratarse de derechos colectivos no pueden ser monopolizados o apropiados por sujetos

³⁵ Aguilar e Iza, **Ob. Cit**; pág. 29

individuales ya que pertenecen al genero humano como un todo. A esta generación se le ha caracterizado como los derechos blandos por carecer de atribuciones tanto de juricidad como de coercitividad. Lo mencionado anteriormente se justifica por su escasa normativa positiva en las Constituciones Políticas.³⁶

Dentro de los derechos humanos de tercera generación se encuentra el derecho a gozar de un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el derecho al desarrollo, el derecho a la paz, el derecho de la libre determinación de los pueblos, el patrimonio común de la humanidad, el derecho a la comunicación, y por último el mega derecho humano al desarrollo sostenible conformado tanto por el derecho al ambiente como por el derecho al desarrollo.

El derecho a un ambiente contiene una serie de principio que inunda la totalidad del sistema jurídico, de ahí que se hable de su transversalidad. Tiene por objeto la tutela de la vida, la salud y el equilibrio ecológico. Vela por la conservación de los recursos naturales, el paisaje y los bienes culturales. El derecho a gozar de un ambiente sano y ecológicamente equilibrado es un derecho subjetivo concebido para todos y cada uno de los sujetos, y se opone a cualquiera, es decir al Estado o a los particulares, y con posibilidad de ser ejercitado a nombre de cualquiera por formar parte de los denominado intereses difusos. Tiene su aparición a nivel internacional en el año 1972 a raíz de la promulgación de la Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano. Se va desarrollando por la Carta de Tierra del año 1982, la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo del año 1992 y la más reciente la Declaración de Johannesburgo en el año 2002.

El problema ambiental influye directamente en la vida de los individuos, que deben tener acceso a la información y derecho a la participación en reuniones o actividades que tengan que ver con su ambiente común. Esto tiene relación con los derechos humano y su vinculación con el derecho ambiental que ha quedado demostrado que un Estado ofende a toda la humanidad cuando viola los derechos

³⁶ **Ibid**, pág. 32

humanos reconocidos por la comunidad internacional. Esto se fundamenta en las declaraciones contenidas en documentos internacionales cuyos principios rectores fueron elaborados con la pretensión de universalidad de que el hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, igualdad y adecuadas condiciones de vida, en un ambiente cuya calidad permita una vida digna y bienestar y lleve una responsabilidad solemne de proteger y mejorar para las generaciones presentes y futuras. El informe Brundtland denominado nuestro futuro común del año 1987 entre otros temas propuso la implementación de un derecho humano fundamental que todos los seres humanos tienen el derecho fundamental a un ambiente adecuado para su salud y bienestar. También la resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas del año de 1990 reconoció que todos los individuos tienen derecho a vivir en un ambiente adecuado para la salud y el bienestar.³⁷

El principio 11 y 13 de la Declaración de Río apuntan a propiciar que los ordenamientos jurídicos nacionales implementen meta que signifique arribar a una sociedad internacional sostenible en armonía con los recursos naturales. Estos documentos apuntan a las legislaciones nacionales de que todos los Estados del planeta deben adecuar, compatibilizar y armonizar sus ordenamientos jurídicos con el objeto de prever y proteger el ambiente.

2.2.2 Concepto y definición

Derecho ambiental “Es el conjunto de normas jurídicas específicas y derivadas de todo el ordenamiento jurídico, que regulan las conductas humanas que influyen en lo procesos de interacción de lo sistemas de organismos vivos y sus sistemas de ambiente”.³⁸ La naturaleza jurídica del derecho ambiental se puede entender como nuevo campo del ordenamiento jurídico referido a la protección de sistema ambiental, vinculado con la contaminación, con cualquier forma de deterioro del ambiente en que

³⁷ **Ibid**, pág. 37

³⁸ Sobenes, Alejandra y Jeanneth, Herrera de Noack, **Manual de legislación ambiental de Guatemala**, pág. 16

los componentes y los recursos de la naturaleza son objeto de la actividad productiva del hombre”.

En términos generales el derecho ambiental es un instrumento de la política ambiental estatal, que debe responder a imperativos de interés público. De acuerdo con este planteamiento, el Estado tiene el rol relevante en la protección y conservación del medio, ya que tutela los intereses generales frente a los afanes de destrucción del ambiente.

En síntesis el Estado tiene como atribución establecer y tutelar los fines esenciales de la comunidad que representa sobre la base de interés social y el bien común, objetivos que se introducen en políticas, las cuales tienen como instrumento el derecho y la valoración de los objetivos que aparece. Como toda especialización de la ciencia jurídica el derecho ambiental tutela un bien jurídico, una entidad objetiva, con existencia propia, separada e independiente de un sujeto y jurídicamente relevante. El objeto de tutela del derecho ambiental es el ambiente, como conjunto de elementos naturales objeto de una protección específica. Con ello se abarcan además, la cuestión ecológica y la utilización de los recursos naturales que se encuentran a disposición del hombre.

El derecho ambiental se ha venido orientando hacia un paulatino distanciamiento de las viejas ramas jurídicas, y busca contraponer al elenco de los bienes jurídicos (valores) tradicionales del derecho, un valor nuevo: el ambiente.

2.3 Características del derecho ambiental

2.3.1 Multidisciplinariedad

El derecho es una ciencia social pero para su determinación el derecho ambiental no puede prescindir de las ciencias exactas. Los conocimientos que aportan las disciplinas como la botánicas, la zoología, la meteorología y tantas otras variante y

derivadas resultan indispensables para justificar y demostrar la ineludible necesidad de aplicar medidas jurídicas para combatirlo.

2.3.2 Carácter preventivo

El derecho ambiental se caracteriza por tender a la prevención del daño, ya que en esta materia donde priva el equilibrio ecológico y la salud, cualquier daño es difícil o a veces imposible de reparar.

Para lograr el objetivo de evitar el daño, se recurre a la educación, la concientización, la divulgación de estudios científicos en términos sencillos de manera que la comunidad internacional pero sobre todo el ciudadano común, sepa que está pasando y quién está haciendo qué en contra de la salud humana y del planeta. Las sanciones no son efectivas en esta materia ya que a veces las multas por contaminar representan un porcentaje mínimo de lo que costaría no contaminar.

2.3.3 Vocación universalista

Un problema o daño ambiental siempre afecta a un grupo. Su origen puede estar en una comunidad, departamento, ciudad, pero sus efectos son globales. La atmósfera no tiene divisiones políticas y la contaminación que produce un individuo afecta a todo el planeta. Se debe pensar globalmente y actuar localmente. No se puede actuar globalmente sin la intervención de todos como el Estado, ONG'S, corporaciones y ciudadanos particulares.

2.3.4 Funcionalista

El derecho ambiental ha sido concebido como un cuerpo jurídico orientado a satisfacer las necesidades urgentes de la humanidad, es decir su objetivo primordial es lograr, mediante una reglamentación adecuada, que el proceso de uso y

aprovechamiento de los recursos naturales se efectúe sin producir deterioros en el ambiente y perjuicios a otros Estados y/o particulares.

Su finalidad primaria y esencial es prevenir la generación de hechos nocivos o perjudiciales al medio humano y al equilibrio ecológico, la idea es atacar la raíz del problema, antes que establecer responsabilidades y sancionar, y en caso de producirse el daño, garantizar su reparación y rehabilitación respectiva.

Su funcionalidad se traduce en desplegar su regulación jurídica y administrativa hacia la gestión adecuada de los recursos naturales, a través de un intervencionismo no sólo estatal sino internacional que permita integrar en las decisiones económicas, políticas, sociales y culturales, objetivo que se ha propugnado desde la Conferencia de Estocolmo en el año de 1972, y se ha hecho evidente en la Declaración de Río, en la Agenda 21 (Cumbre de la Tierra 1992), reiterada en la Conferencia recientemente celebrada en Johannesburgo, y tomada en cuenta en los Programas de Acción de la Comunidad Europea. Constituyendo su principal herramienta de gestión, la programación de los usos y aprovechamiento de los recursos naturales, que se traducen en planes y programas de acción.

Debe evidenciarse, que se constituye ésta la finalidad que persigue el derecho ambiental, que de cara a la aplicación real y concreta resulta ser en ocasiones corta y poco práctica frente a la realidad de los hechos, ya que debido a su marcado tinte prevencionista, no se ha procurado ir más allá y establecer medidas y mecanismos que permitan establecer responsabilidades y responsables, cuando las normas y mecanismos de prevención no han resultado ser suficientes y han generado controversias internacionales, como consecuencia de daños irrogados al ambiente y al entorno humano.

2.3.5 Transversalidad

El derecho ambiental tiene carácter transversal, esto quiere decir que sus valores, principios y normas, contenidos tanto en instrumentos internacionales como en la legislación interna nutren e impregnan el ordenamiento jurídico. Su escala de valores llega a ser tan relevante y a influir necesariamente en todas las ramas de las ciencias jurídicas: los derechos reales, el derecho agrario, derecho urbanístico, derecho comercial e incluso del derecho de la propiedad intelectual.

El desarrollo vertiginoso del derecho ambiental en los últimos años ha impregnado todo el ordenamiento jurídico con sus fuentes, principios y normas, a tal punto que muchos actualmente, no lo reconocen como una nueva rama autónoma de las ciencias jurídicas sino que como derecho humano de tercera generación, junto con el derecho al desarrollo; ambas atraviesan y afectan a la totalidad del espectro jurídico, llegando a crear incluso una nueva concepción político-filosófica del Estado, a la cual se le ha denominado el nuevo estado social, económico y ambiental de derecho.

2.4 Fuentes del derecho ambiental

2.4.1 Doctrina

En la última década del siglo XX y hasta la actualidad, la doctrina se ha dirigido preferentemente a explicar aspectos parciales de la materia, a través de tratamientos monográficos. El derecho ambiental está lejos aún de la madurez, dada su íntima conexión con una problemática científica en permanente evolución. Los juristas han ordenado y actualizado los textos legales dada la dispersión de fuentes y la inestabilidad de este cuerpo normativo y en este sentido debe destacarse las compilaciones francesas, italianas y estadounidense.³⁹

³⁹ Aguilar e Iza, **Ob. Cit**; pág. 50

La bibliografía jurídico ambiental tiene particular importancia en los Estados Unidos apoyada en centros e institutos independientes o conectados con universidades del país, así como numerosos artículos en revista jurídicas generales y especializadas, lo que ha determinado un voluminoso aporte doctrinal al que aún le falta un tratamiento dogmático de conjunto y son excepcionales las monografías jurídicas comprensivas salvo las obras de Calwel.

En Canadá también se dispone de legislación relativamente avanzada, sobre todo en contaminación del aire, lo que ha determinado un sensible aporte de trabajos jurídicos; de igual manera sucede en Australia. En América Latina se cuenta con obras clave como la de Cano y Brañes así como las pioneras aportaciones de Geigle Lope-Bello, Neto y Leme Machado.

En Europa, los avances más significativos en el campo jurídico fueron realizados en Inglaterra impulsados por las consecuencias del tristemente episodio de contaminación londinense del año de 1952. Los trabajos de la Comisión Real nombrada al efecto y la publicación de textos legales de sólido apoyo ecológico han dado lugar a una corriente doctrinal de alguna importancia y a numerosas decisiones jurisprudenciales. La literatura más significativa en este sentido puede detectarse en Francia, constituida por lo más elaborados trabajos que se han producido sobre estos temas.

El derecho ambiental nace de la confluencia de varias ramas de derecho en torno a una problemática común: la de la conservación ambiental. No responde a las instituciones jurídicas tradicionales, sino que las replantea, de manera que obliga a utilizar nuevos parámetros de interpretación. Tal es el caso de la teoría de la responsabilidad objetiva que procura establecer la de aquel que cause un daño sin necesidad de demostrar culpa o dolo, sino únicamente la relación causal. Esta teoría ha extendido también el concepto de “daño” incluyendo el actual o el potencial, haciendo énfasis en el peligro y, con ello, ha dado origen a la teoría precautoria, la cual exige cautela aún cuando no haya certeza de ocurrencia de daño.

2.4.2 Normativa

En épocas muy remotas se pueden encontrar algunas reglas jurídicas de protección de las personas contra ciertas de contaminación ambiental, o reglas de protección de la naturaleza contra prácticas destructivas del hombre. En este sentido, existe un antecedente en el Artículo 64 del Código de Napoleón con la producción de gases y otras sustancias molestas o dañinas.⁴⁰

Al examinar y analizar el ordenamiento jurídico es que existe un conjunto de normas dispersas que directa o indirectamente encuentran un punto de unión en su objetivo de defensa, restauración y promoción del medio ambiente. A este conjunto de normas se suele convencionalmente denominar “derecho ambiental”.

El derecho ambiental es el derecho referido al ambiente o medio ambiente para su protección. Desde una concepción kelseniana, el derecho ambiental es una pirámide cuya cúspide son los preceptos que consagran dicho principio en la norma suprema de los ordenamientos jurídicos. A falta de previsión en los textos constitucionales, numerosas resoluciones de la Asamblea General de las Naciones Unidas y acuerdos internacionales han comenzado a efectuar dicho reconocimiento. En España por ejemplo puede afirmarse que el derecho ambiental es el derecho garantizador del derecho a un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona. Pero el derecho ambiental también es el resultado de agrupar teleológicamente normativas sectoriales en torno a un concepto jurídico nuevo.

2.4.3 Estructura y tipo de normas ambientales

Las normas que componen el derecho ambiental arrojan usualmente un resultado similar en los diferentes ordenamientos: existen normas de organización sobre la administración ambiental y sus funciones; existen normas que regulan técnicas

⁴⁰ **Ibid**, pág. 56

jurídicas de protección ambiental como control integral de la contaminación industrial, planes, instrumento económico y de mercado, responsabilidades, etc.

Existen normas que regulan el ámbito de intervención, medios y elementos del ambiente (aire, agua, suelo, espacios naturales, fauna y flora). De igual forma, existen normas líderes que se denominan leyes generales. Fuera de todos estos elementos y especies existen normas que incluyen preceptos con finalidad ambiental. En el derecho comparado se han adoptado leyes generales sobre la protección del medio ambiente, aunque con alcances muy diversos, como en el caso de Chile, con su Ley de Bases del Medio Ambiente, del 9 de marzo de 1994. Ésta sienta principios, estructura administrativa, regula instrumentos horizontales de prevención ambiental, educación ambiental, responsabilidad por daños ambientales. De igual forma, con la Basis Environmental Act de 1993, en respuesta a la Declaración de Río, se sienta principios generales en la materia y regula el “Programa de Conservación Ambiental”.

Hay dos tendencias en el derecho ambiental actual que son la codificación y la desregulación.

2.4.3.1 Codificación

Actualmente la tendencia moderna es la codificación. Aún sabiendo que la codificación es muy difícil, en el ordenamiento americano han sido múltiples las llamadas a la adopción de una única ley federal ambiental en aras de una deseable integración. Esta ha sido la opinión expresada en mayo de 1991 por la Comisión Asesora en Relaciones Intergubernamentales y por Oficina General de Contabilidad.⁴¹

Hoy se puede hablar de una verdadera tendencia a la codificación en diversos países como Francia y Alemania. En Francia los parlamentarios de la Asamblea Nacional habían reclamado desde el año de 1976 la adopción de un Código del

⁴¹ **Ibid**, pág. 57

Ambiente. El 11 de abril de 1990 se depositó en la Asamblea Nacional el informe Barnier instando a la adopción de un verdadero Código del Ambiente establecido con base en el reagrupamiento y la armonización de las leyes y reglamentos actualmente dispersos. Estos antecedentes han dado lugar al “Proyecto de Ley relativo al Código del Ambiente. Este Código fue aprobado en septiembre del año 2000.

Esta tendencia es creciente. En Alemania el primer proyecto de Código Ambiental cristalizó en el año de 1997 con un total de 775 Artículos que harían 20 Leyes federales permitiendo una gran simplificación. Por iniciativa del Ministerio Federal de Medio Ambiente se ha redactado el llamado Código ambiental. Suiza también ha adoptado un código en 1988 y Suecia comenzó sus trabajos en 1990.

Estas son las innegables necesidades que debe satisfacer la codificación. Si el siglo XIX puede ser considerado el de la codificación civil iniciada por el Código de Napoleón, el siglo XXI va puede ser el siglo de la codificación ambiental.

La falta de iniciativa político-legislativa se ve sustituida por publicaciones oficiales o particulares que, a pesar de las buenas intenciones de sus creadores, no cumplen uno de los objetivos fundamentales de la codificación que se basa en la coordinación, sistematización, carencia de antinomias, en definitiva racionalización. No se trata de yuxtaponer lo existente.

2.4.3.2 Desregulación

La ideología desreguladora se suele centrar en la creencia de la ineficacia de la gestión burocratizada y en la preferencia del sector privado abogando por una reducción del peso del Estado en la vida social. La desregulación como tendencia o alternativa política ha tenido diversas manifestaciones en el mundo anglosajón. En Estados Unidos la desregulación del medio ambiente se planteó en la década de los ochenta. El origen de la preconización reciente de la desregulación ambiental está

situado en la ideología conservadora. Un ejemplo de la desregulación fue en la campaña de Ronald Reagan la cual fue uno de los temas más dominantes y se resumía en la máxima de que los controles gubernamentales sólo estaban justificados cuando resultaren necesarios más allá de toda duda y sus beneficios tuviesen mayor peso que sus costos para la sociedad.⁴²

La plasmación de la idea de la desregulación en realidad trajo consigo diversos efectos como la reducción en el presupuesto de la Environmental Protection Agency (E.P.A.), se desmantelaron por completo algunos de sus programas como el control del ruido y se sometió al control de la Oficina de Administración y Presupuesto, junto con sus regulaciones.⁴³

En el plano normativo la desregulación tuvo también importantes consecuencias en diferentes sectores de la política legislativa ambiental, tales como la contaminación atmosférica, la calidad de las aguas, los residuos peligrosos y el gobierno del territorio.

La desregulación no es un fenómeno histórico ya que no pertenece al pasado. En Quebec han existido tendencias desreguladoras a finales de los noventa creándose una oficina administrativa de desregulación en el año de 1996. Y aquí el origen de la idea desreguladora no sólo proviene de causas ideológicas o en expresión de reformas administrativas que pretenden promocionar la eficiencia. La volaración de la desregulación realizada por la doctrina ambientalista ha sido generalmente negativa.⁴⁴ El impacto de la desregulación no sólo debe medirse en términos de batalla ideológica mercado-intervención. La desregulación-liberalización impacta sobre la propia estructura técnica del derecho ambiental o los principios constitucionales. Koepfer ha destacado tres serias objeciones frente a los nuevos instrumentos desde el punto de vista del Estado de Derecho: seguridad jurídica, reserva de Ley y principio de igualdad; problemas de tutela jurídica para los terceros y pérdida de la posibilidad de impugnar, y, por último, problemas derivados de la acumulación desordenada de instrumentos.

⁴² **Ibid**, pág. 70

⁴³ **Ibid**, pág. 77

⁴⁴ **Ibid**, pág. 80

En muchos países, la legislación ambiental no existe o no se aplica. En cualquier caso, ésta no debe ser excesivamente ambiciosa, pues existe el peligro de que la misma sea considerada un freno al desarrollo económico y será ferozmente combatida. La conservación del medio ambiente debe concebirse como una conquista gradual o por etapas para que, de esa forma, sea asimilada por la sociedad. A largo plazo puede ser una mejor estrategia, un compromiso realista que la prohibición absoluta.

2.4.4 Jurisprudencia

Los problemas ambientales producen consecuencias globales, que no se circunscriben a delimitaciones de tipo político. Debido al carácter transfronterizo de los daños, el desarrollo del derecho internacional ambiental es quizá más importante que el derecho ambiental nacional.

Martín Mateo señala respecto que la protección de los elementos es materia que frecuentemente rebasa los límites territoriales en que ejerce la jurisdicción de un Estado, bien por transmitirse la contaminación a otros territorios soberanos, bien por trascender a sistemas no sometidos a ninguna soberanía específica, como es el caso de los mares o de la estratósfera.⁴⁵

La soberanía en el uso de los recursos debe tener presente las consecuencias que pueda tener para otros estados y para el planeta. En los orígenes del derecho internacional ambiental la atención se centraba en la protección de zonas bajo la competencia de los Estados. Términos como transfronterizo se referían a las relaciones entre estados vecinos y la necesidad de prevenir daños más allá de las fronteras.

⁴⁵ Martín Mateo, Ramón, **Ob. Cit.**; pág. 39

Poco a poco se fue evidenciando que los tratados sobre temas ambientales debían de evolucionar o sea dar lugar a la internacionalización a la globalización del derecho ambiental.

El estudio de la jurisprudencia puede permitir una evaluación real del alcance y contenido de la inserción del derecho internacional ambiental, la responsabilidad aplicable al caso de las víctimas de daños transnacionales fuera de los marcos clásicos de imputabilidad por hecho ilícito. El derecho internacional ambiental tiene controversias acerca de saber si un estado será responsable de todo daño ocurrido en el ámbito de su jurisdicción y que produce consecuencias perjudiciales fuera de el.

2.5 Principios generales del derecho ambiental

Se entiende por principio aquella norma no legal supletoria de ella y constituida por doctrina o aforismos que gozan de general y constante aceptación de jurisconsultos y tribunales.

La Declaración de Estocolmo marca un hito en el desarrollo de la problemática ambiental en el mundo. Los principios que rigen el desarrollo del derecho ambiental, son los que fueron creados por la Organización de Naciones Unidas y que son de ámbito internacional también ya que sabemos que ciertas actividades en una región benefician o perjudican a otros Estados. De igual forma responden a unos principios generales que han sido el resultado de los criterios y pronunciamientos de los propios Estados, organismos y conferencias internacionales, recogidos tanto en instrumentos internacionales, en la jurisprudencia y en la doctrina, para luego adquirir matices particulares dependiendo del objeto o asunto en torno al cual gire la controversia.

2.5.1 Principio de igualdad

Reconoce que en materia ambiental todos los estados son iguales en deberes y derechos. En este principio hay una doble mención, en un caso al hombre, e implícitamente a los Estados, al condenar, entre otros, la segregación racial y la discriminación.

Igualdad soberana que según dicha declaración comprende, la igualdad jurídica, el gozar de los derechos inherentes a la plena soberanía, deber de respetar la personalidad de los demás Estados, la inviolabilidad de la integridad territorial y la independencia política de los demás Estados, así como el de respetar el derecho a elegir y llevar adelante de manera libre su sistema político, social, económico y cultural, y de cumplir plenamente y de buena fe sus obligaciones internacionales y de vivir en paz con los demás Estados.

2.5.2 Principio del derecho del desarrollo sostenible

Este principio consagra el derecho de los Estados al desarrollo siempre y cuando no afecte a las necesidades de desarrollo económico y social y el medio ambiente de las generaciones presentes y futuras, teniendo en cuenta la capacidad de carga de los ecosistemas y la relación e interrelación existente entre el factor económico, social y el ambiente.

“Este principio fue plasmado en el informe -Nuestro Futuro Común- del informe Brundtland 1987, recogido en la Declaración de Río (preámbulo y principio 3) y reiterado en la Conferencia de Johannesburgo. Además ha sido recogido en los el quinto programa comunitario de actuación en materia de medio ambiente hacia un desarrollo sostenible, y también recogido en el sexto programa en materia de medio

ambiente denominado el futuro en nuestras manos.”⁴⁶ Frente a este principio esta el de prevención y el de precaución.

2.5.2.1 Principio de prevención

Consiste en la adopción de las medidas y mecanismos necesarios para evitar los daños al ambiente, evitar a partir del origen los daños que puedan producirse.

2.5.2.2 Principio de precaución

Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente. (Principio 15 de la Declaración de Río).

2.5.3 Principio de soberanía sobre los recursos naturales propios

Establece que los Estados exploten sus recursos naturales libremente, cuidando del uso racional de los mismos.

2.5.4 Principio de no interferencia

Implica la obligación de los Estados de no perjudicar con sus actividades al medio ambiente de otros Estados.

2.5.5 Principio de responsabilidades compartidas

Obliga a los Estados a asumir su responsabilidad internacional cuando sus actos dañen la ecología de otro Estado.

⁴⁶ Zea Dávila, María Isabel, **Aplicación de medios alternativos de resolución de controversias en el ámbito del derecho ambiental internacional**, pág. 16

2.5.6 Principio de cooperación internacional

Este principio debe guiar a los Estados en todas las actividades relacionadas al medio ambiente teniendo en cuenta los intereses correspondientes de los demás Estados.

2.5.7 Evolución y etapas del desarrollo del derecho ambiental internacional

En cuanto a la evolución misma del derecho ambiental, debe mencionarse que antes de considerarse al ambiente como un bien jurídico digno de tutela y protección, no sólo a nivel internacional, sino también nacional, los daños ambientales ocasionados eran reconocidos, en tanto en cuanto, los recursos naturales afectados formaban parte de los bienes patrimoniales de un Estado o de sus particulares o afectaban la salud o las condiciones de vida de sus ciudadanos, siendo tratados consecuentemente desde el ámbito comercial, marítimo, territorial y en la mayoría de casos entrando exclusivamente en la esfera del derecho internacional privado, hasta pasar posteriormente a un reconocimiento del "medio ambiente" como un bien jurídico digno de protección y tutela y consecuentemente a ser considerados los daños irrogados a éste de manera directa, independiente e integral, e incluso concebirse como un derecho subjetivo inherente a cada persona el "derecho a vivir en un medio ambiente adecuado libre de contaminación".

2.5.7.1 Primera etapa

Esta se desarrolló antes de la segunda guerra mundial. La idea base de los primeros acuerdos fue la conservación. Las preocupaciones primordiales eran de índole económica. En esta etapa se suscribieron instrumentos regionales referidos a problemas concretos como los siguientes.

2.5.7.1.1 Acuerdos que crean sistemas regionales para preservar fauna y flora en su estado natural

Estos acuerdos promueven la creación de áreas naturales y buscan proteger la fauna silvestre. A finales del siglo XIX, en Londres, se firmó la Convención Africana para la Preservación de Animales, Aves y Peces de la Vida Silvestre. Entre sus objetivos se encontraba la preservación de la oferta comercial de protección de especies en función de su rareza y contempla la posibilidad de crear reservas naturales para la protección de la fauna.

El Acuerdo para la Protección de las Aves Útiles para la Agricultura fue inspirado en motivos económicos. Pretendía la prohibición de la caza o captura de aves útiles para la agricultura y creaba obligaciones con respecto al cuidado de nidos y huevos, y restricciones al comercio de aves y sus productos.

En 1933 se desarrolló un nuevo concepto sobre la creación de áreas protegidas como medio eficiente para preservar especies de fauna silvestre y una lista de especies protegidas. Esto se consignó en la Convención sobre la Conservación de la Fauna y la Flora en su Estado Natural.

En la convención para la preservación de la flora, de la fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América, se introdujo un factor que fue el de proteger los elementos de la naturaleza por ser bellos o extraordinarios. Aquí se advierte un cambio interesante en materia de protección, ya que se pasa de proteger el ambiente por su utilidad económica, para hacerlo por su capacidad de causar asombro o deleite. En esta etapa es difícil afirmar que se dió un paso adelante en materia de preservación, ya que el motivo y el objetivo siguen siendo antropocéntricos pues no se protege el ambiente por sí mismo sino con el objeto de satisfacer el placer humano.

2.5.7.1.2 Tratados destinados a proteger determinadas especies

El primer tratado destinado a proteger una especie determinada fue el Tratado Ballenero Internacional que tenía como objetivo era proteger la ballena barbada. Éste fue reemplazado posteriormente por acuerdos más completos, hasta la suscripción de la convención internacional para la regulación de la caza de las ballenas en el año de 1946.

2.5.7.1.3 Acuerdos en materia de cuencas hidrológicas

El principal objetivo de estos acuerdos fue regular la navegación, la pesca y ríos importantes.

2.5.7.1.4 Acuerdos que regulan el empleo de sustancias contaminantes en tiempo de guerra

Esta clase de acuerdos fueron realizados con el objeto de evitar la creación y la utilización de armas de destrucción masiva, como los gases asfixiantes utilizados en la primera guerra mundial.

Por tal motivo el día 17 de junio de 1925 se firmó en Ginebra el Protocolo para la prohibición del empleo en la guerra de gases asfixiantes, tóxicos o similares y armas bacteriológicas y fue un Acuerdo de carácter universal.

Y más tarde, el 10 de diciembre de 1976 firmada en la Sede de las Naciones Unidas fue adoptada la Convención sobre la prohibición de utilizar técnicas que modifiquen el ambiente con fines militares y otros fines hostiles.

2.5.7.1.5 Acuerdos que regulan las condiciones ambientales en lugares de trabajo

Están dirigidos al ámbito de la salud ocupacional y a evitar el uso de sustancias peligrosas para el ser humano.

2.5.7.1.6 Acuerdos de alcance universal referidos a la lucha contra las epizootias

Las epizootias son enfermedades que acometen a una o varias especies de animales, por una causa general y transitoria.

En el año de 1924, en París, se suscribió el Convenio para crear una oficina internacional de epizootias, y en 1935, se firmó en Ginebra la Convención Internacional para la lucha contra las enfermedades contagiosas de los animales.

2.5.7.2 Segunda etapa

Esta etapa se inicia con la constitución de las grandes organizaciones internacionales de carácter universal y la creación de sistemas regionales y subregionales de rango internacional y concluye con los dos importantes sucesos para la evolución de esta materia:

- a) La firma de la primera convención global moderna para la conservación integral de la naturaleza conocida como Convención de Ramsar.
- b) La reunión de Estocolmo.

Los instrumentos internacionales que se gestan en esta época, están destinados a proteger determinados recursos naturales o ciertas regiones del planeta afectadas por situaciones ambientales críticas. Posteriormente, al afianzarse la doctrina y el pensamiento ambiental, se observa que las acciones internacionales tratan de armonizar economía con protección de especies o ecosistemas.

Los acuerdos se orientan a las soluciones globalizadoras. Son el principal instrumento de las políticas ambientales internacionales orientadas a los grandes acuerdos universales donde se plasman principios vinculados con el ecodesarrollo, la economía sostenible y la solidaridad ambiental.

Luego de la segunda guerra mundial, los Estados desarrollan políticas de integración regional. La consecuencia de este desarrollo de política de integración regional fue la creación de los siguientes sistemas regionales:

- a) Organización de Estados Americanos.
- b) Organización de Estados Centroamericanos.
- c) Liga de los Estados Árabes.
- d) Comunidad Económica Europea.

Estas organizaciones incidieron a partir de la década de los setenta, en la adopción de medidas y acciones destinadas a la protección integral del ambiental.

2.5.7.3 Tercera etapa

En esta etapa la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó inmediatamente después de Estocolmo una serie de resoluciones sobre el medio

ambiente referidas a la cooperación entre los Estados en el campo del medio ambiente, la responsabilidad ambiental de los Estados, la creación del programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), y la disposición institucional y financiera para la cooperación internacional en relación con el medio ambiente.

Posteriormente de Estocolmo, en el ámbito particular de los países, nacieron las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales (ONG) destinadas a tratar el tema ambiental. También comienza a modificarse el derecho interno de los Estados y a adaptarse a principios vinculados con las políticas ambientales y es acá donde se consolidan las organizaciones no gubernamentales internacionales. Estas instituciones, en principio, se mantienen independientes de los gobiernos de los Estados y de los partidos políticos pero han tenido una importante influencia en la construcción del derecho ambiental internacional.

Durante dos décadas los instrumentos internacionales se fueron adaptando a las ideas globalizadoras e integradoras gestadas por la interdisciplinariedad ambiental y, en particular por las teorías ecodesarrollistas. Precisamente en esta época se produce una rápida modificación en la estructura de esta especialidad de derecho y se producen documentos y estrategias forjados por las ONG'S o por los organismos internacionales los cuales no forman parte del derecho ambiental ni internacional pero contribuyen a su evolución; tratados y acuerdos que crean organismos regionales de interés para América Latina; tratados y convenios que impulsan la creación de áreas protegidas en territorio de los Estados; convenios y acuerdos que tienen como principal objetivo la protección de especies de flora y fauna silvestres; la protección del patrimonio cultural; tratados y otros acuerdos internacionales destinados a proteger o regular la explotación de recursos naturales y ecosistemas vitales ubicados en determinadas regiones del planeta; la protección del mar; los grandes acuerdos regionales y los grandes acuerdos globales.

2.5.7.4 Cuarta etapa

En esta etapa, la Asamblea General de las Naciones Unidas convocó a la Conferencia de Río que es como se le conoce a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo celebrada en Río de Janeiro, Brasil en junio de 1992.

Los principios fundamentales de la cumbre se basaron en la consideración de la biodiversidad como patrimonio común de la humanidad y en el concepto de la responsabilidad compartida para su conservación y uso sostenible. El interés de muchos países y mas aún para los países en vías de desarrollo y con gran riqueza biológica fue sobre los efectos ambientales negativos que dependen de decisiones que están más allá de las fronteras del propio país.

Se adaptaron cuatro documentos que fueron:

a) La Declaración de Río

La Declaración de Río es una proclamación que contiene 27 principios no vinculantes. La meta de la declaración es establecer la cooperación entre Estados miembros para lograr acuerdos en las leyes y principios que promuevan el desarrollo sustentable. La declaración incluye políticas para reducir los efectos negativos del cambio global, recursos naturales del desarrollo, protección de los ecosistemas, internacionalización de costos ambientales, etc.

b) El Convenio sobre Diversidad Biológica

El Convenio sobre Diversidad Biológica es un instrumento jurídico relativo a la conservación de la diversidad genética, especies y hábitat. Los objetivos de este convenio son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los

beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos mediante un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías así como una financiación apropiada. Este convenio se basa en el derecho soberano de los Estados de explotar sus propios recursos en aplicación de sus propias políticas ambientales y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción no afecten el medio de otros Estados.

c) La Convención Marco sobre el Cambio Climático

La Convención Marco sobre Cambio Climático compromete a las partes a estabilizar la concentración de gases con efecto invernadero en la atmósfera a niveles que eviten interferencias antropogénicas con el sistema climático. La convención establece como meta provisional, reducir las emisiones de gases con efecto invernadero del año de 1990 al año 2000. Se establece también un protocolo para que las naciones hagan un inventario de emisiones y puedan seguir sus progresos. De igual forma enfrenta el tema de financiamiento y transferencias de tecnología de los países desarrollados a los países en vías de desarrollo.

d) La Agenda 21

Esta se le llama agenda o programa 21 y es un documento que recoge 40 elementos de un programa de acción hasta final del siglo para poder llevar a cabo los contenidos que se acordaron en la conferencia siendo uno de sus objetivos prioritarios la conservación y preservación de la biodiversidad y la aplicación y mejoramiento del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

2.5.7.5 Quinta etapa

En esta etapa se concretiza lo que se comprometió en la Conferencia de Río la cual incluía la creación de normativa que permitiera la ejecución y la gestión de aquellos compromisos. El Protocolo de Kioto, nacido de la conferencia sobre cambio climático fue uno de los resultados más concretos de Río. Según el protocolo de Kioto los países industrializados deberían reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero, originadas fundamentalmente por la quema de hidrocarburos.

También en esta etapa se llevó a cabo la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible en Johannesburgo en el año 2002. Entre las metas y compromisos que se acordaron fue luchar contra la pobreza y contra el continuo deterioro del medio ambiente natural llegándose a la comprensión de que es necesario adoptar medidas prácticas y sostenidas para enfrentarse a muchos de los problemas que existen en el mundo.

El resultado de la cumbre no fue únicamente la producción de documentos. La cumbre dió resultado del comienzo de más de 300 asociaciones voluntarias, cada una de las cuales aportará recursos adicionales en apoyo de las iniciativas para lograr el desarrollo sostenible. Esas asociaciones producto en parte de compromisos asumidos por los gobiernos, constituyen un mecanismo que permitirá asegurar la puesta en práctica de las propuestas de la cumbre. También hubo un nuevo nivel de diálogo entre todos los interesados, especialmente entre los gobiernos, la sociedad civil y el sector privado.

En Johannesburgo se asumieron compromisos sobre mayor acceso a recursos hídricos y saneamiento y sobre energía, mejora de los rendimientos agrícolas, gestión de los productos químicos tóxicos, protección de la biodiversidad y perfeccionamiento de la ordenación de los ecosistemas no sólo por parte de los gobiernos sino también de las organizaciones no gubernamentales, de las organizaciones intergubernamentales y de las empresas, con la adopción de más de 300 asociaciones voluntarias.

CAPÍTULO III

3 El medio ambiente y su situación socio-económica en Guatemala

Indagar sobre las dinámicas de la población en Guatemala es básico para entender su relación con el territorio y los recursos naturales que la sustentan. Los vínculos existentes entre población y ambiente natural son complejos y recíprocos y se manifiestan de diferentes formas en diversos escenarios concretos. Para comprender las maneras en que la población y el medio ambiente están vinculados entre sí es necesario contar con una consideración detallada de la manera en que los factores se relacionan entre sí, entre ellos la riqueza, el consumo, la tecnología y el crecimiento demográfico, pero también otras cuestiones sociales que anteriormente no se les daba valor como los papeles y relaciones de género, las estructuras políticas y la gobernabilidad.

Las dinámicas de población y su relación con el medio ambiente deben considerarse como eslabón en una cadena de impactos, pues el tamaño del crecimiento, la distribución y la movilidad territorial de la población por sociales, culturales y políticos que se han manifestado en el país y de forma específica en determinadas regiones constituyen factores y procesos que determinan en forma significativa el futuro del desarrollo del país y sus diferentes regiones, así como su sostenibilidad económica, social y ambiental.

3.1 La población y el medio ambiente.

El tema de población y medio ambiente se ha caracterizado en gran medida en la relación entre población y desarrollo.

Sin embargo, el tema o problema de la sobrepoblación respecto a recursos y alimentación disponible es más antiguo aún y siempre jugó un papel en el desarrollo de

la humanidad. En consecuencia, uno de los conceptos tradicionales de interpretar la relación población y recursos se basa en la capacidad de sustento que se relaciona con el concepto de población máxima refiriéndose a la cantidad máxima de individuos que puede contener o soportar un territorio, sin que ocurra la degradación del medio ambiente.

El informe del Secretario General de las Naciones Unidas del año 1969, titulado “Los problemas del medio humano” citaba el crecimiento explosivo de las poblaciones humanas como el primer presagio de una crisis de proporciones mundiales en la relación entre el hombre y su medio. Desde 1972 hasta la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo donde se logró consenso sobre la interrelación entre población y medio ambiente en el marco del desarrollo sostenible, surgieron múltiples enfoques nuevos sobre como abordar la problemática en el campo político, la investigación o para realizar respectivos diagnósticos.⁴⁷

Existen diferentes indicadores con el fin de medir los efectos de la población y el medio ambiente dentro determinado contexto socioeconómico o de desarrollo.

Las perspectivas lineares enfocan el concepto de vincular a la población (tamaño) directamente con los recursos naturales disponibles, sin considerar otros factores. Además pueden existir tantas poblaciones máximas como modos de relación con el medio ambiente. El concepto de Esther Boserup desarrollado desde finales de los años 1960 y el cual ponen énfasis en el papel que ejerce el crecimiento de la población de la tecnología, para poder mantener el equilibrio entre tamaño de población y recursos naturales. El hecho de situar la relación entre la población y el medio ambiente en el marco de disponibilidad per cápita de los recursos ha dado como resultado perspectivas opuestas. Por una parte la perspectiva de limitar el crecimiento se considera que el crecimiento de las poblaciones es fundamentalmente perjudicial

⁴⁷ [http://: www.nacionesunidas.org/medioambiente/useey.ma](http://www.nacionesunidas.org/medioambiente/useey.ma) (15 de mayo de 2000)

para el sistema mundial o también existe la opinión de que el crecimiento demográfico es un impulso positivo para lograr el progreso tecnológico.

Por otro lado existe el modelo IPAT que fue desarrollado por Ehrlich y Holdren a principios de los años setenta y representa una perspectiva multiplicadora que considera que las consecuencias para el medio ambiente son resultado del tamaño de población, el nivel de prosperidad o de consumo y producción per cápita y el nivel de tecnología perjudicial para el medio ambiente. Las aplicaciones empíricas de este modelo se han centrado en el aumento de la utilización de recursos concretos o las emisiones de determinados contaminantes relacionados con el aumento del suministro de algunas mercancías o servicios. En consecuencia, los resultados presentados con respecto a la función de los factores demográficos son variables. Los efectos de las personas sobre el medio ambiente son producto del tamaño de la población, la riqueza que representa el producto per cápita o el nivel de consumo, y la tecnología que representa el producto unitario o la eficiencia en la producción.⁴⁸

Recientemente con el fin de medir los efectos de la población y su estilo de vida ante todo en términos de consumo, sobre el medio ambiente, se elaboró el indicador huella ecológica. El análisis refleja los dos aspectos más importantes del reto de la sostenibilidad, el consumo de recursos per cápita y el crecimiento de la población. La publicación en 1997 de Nuestra Huella Ecológica: reduciendo el impacto humano en la tierra por parte de Wackernagel y Rees de la Escuela de comunidad y planeación regional de la Universidad de la Columbia Británica en Vancouver, Canadá constituyó el antecedente más notorio.⁴⁹ Se dió a conocer el estudio elaborado para el Foro Río+5, encargado y financiado por el Consejo de la Tierra en donde Wackernagel y sus colaboradores de este análisis calcularon las huellas de la población mundial de 52 naciones que contienen 80% de población mundial y representan el 95% del producto interno mundial. Los investigadores concluyeron que los habitantes del mundo están

⁴⁸ Incidencia Ambiental, Instituto de, **Perfil ambiental de Guatemala**, pág. 258

⁴⁹ Wackernagel, Mathis y William Rees, **Nuestra huella ecológica**, pág. 21

usando aproximadamente un tercio más de la productividad biológica de la tierra que la que puede generarse.⁵⁰

De igual forma no hay que perder de vista las presiones como las tendencias demográficas sobre la pobreza y degradación ambiental. El crecimiento de la población es el factor más importante en el aumento de la demanda de productos agrícolas, ejerciendo a la vez efectos de presión sobre la expansión de las tierras de cultivo y el aprovechamiento de la madera como combustible, contribuyendo así a incrementar y acelerar la deforestación.

Se debe llamar la atención sobre el hecho que los países industrializados ya consumen gran parte de los recursos disponibles todavía en las regiones menos desarrolladas.

3.1.1 Características de la población de Guatemala

Según el Instituto Nacional de Estadística en el año 2000 la población guatemalteca se estimaba que era 11,385,337 habitantes, de los cuales el 50.4 son hombres. Con esta cifra, Guatemala es el país más poblado de Centroamérica con una densidad promedio de 2000 de 105 hab./km².

La población se caracteriza por una alta dispersión en las zonas rurales. Mientras que en 1993 se registraron 20,485 lugares poblados en el territorio nacional, su número aumentó a 23,340 en 1998.⁵¹

En relación con el crecimiento de la población, Guatemala se encuentra todavía en la fase mediana de la transición demográfica, con alta fertilidad, moderada mortalidad y elevado incremento demográfico. El crecimiento vegetativo era de 2.92%

⁵⁰ **Ibid**, pág. 259

⁵¹ Nacional de Estadística, Instituto, **Cartulaciones de estadísticas de Guatemala**, pág. 258

en 1999, con una tasa bruta de natalidad de 3.4% y una tasa de mortalidad de 0.48% lo que explica el crecimiento neto de la población. Tomando en cuenta el saldo migratorio, el crecimiento total de la población guatemalteca se calcula en un 2.6% lo que significa que la misma se duplica aproximadamente cada 27 años. La tasa global de fecundidad de la población es de 4.4 hijos en el 2004, una de las más altas de América Latina, con extremos de 6.1 hijo entre la población indígena, 5.2 en el medio rural y 3.4 hijo en el medio urbano. La tasa de mortalidad infantil aunque ha bajado de 51 por mil en 1995 a 44 por mil en el 2003 es todavía alta en Centroamérica y significativamente más alta que el promedio de los países de América Latina y el Caribe.

La población es joven, con una edad media de 18 años; 6 de cada 10 guatemaltecos tienen menos de 20 años. En el año 2000 se encontró que la población menor de 15 años representaba el 44.3% de la población entre 15 y 64 años el 51.6%, y la población mayor de 65 años apenas alcanzaba el 4.1%. En consecuencia, la tasa de dependencia es muy alta; el censo de 1994 indicaba una tasa de 91.6% que para el año 2000 bajó a 89.2%.⁵²

La tasa neta de educación de la población guatemalteca es uno de los más bajos en la región ya que en el año 2000 la tasa de analfabetismo era de 32% dentro de la población de 15 años de edad o más. Existen marcadas diferencias en el analfabetismo entre las áreas urbanas (17%) y rurales (43%), los hombres (23%) y las mujeres (40%), dentro de la población indígena mayor de 15 años el analfabetismo sube hasta el 50%.

La tasa neta de escolaridad, aunque subió en los años recientes, ante todo en la primaria, se mantenía baja para el año 2000 ya que en primaria era de un 84.3%; básico de 24%; y diversificado de 15%.

⁵² **Ibid.**

La pobreza estimada con base en el consumo de la canasta básica, se redujo de un 62.8% a un 56.2% en el año 2000 aunque para el año 2003 subió al 57%. Hay marcadas diferencias entre el medio rural y la población indígena, frente al medio urbano y la población no indígena con valores de 72.2% en el medio rural, y 71.9% para la población indígena, frente a 28.1% para el medio urbano y 44% para la población no indígena. La pobreza extrema bajo de 18.1% al 15.7% en el mismo periodo de 1989-2000. El 80% de la pobreza según su capacidad de consumo su situación de pobreza crónica es de carácter estructural y difícil de erradicar.⁵³

La tasa de desnutrición crónica, en menores de cinco años, todavía es extremadamente alta. Respecto a las necesidades básicas insatisfechas comparadas con el censo de 1994 y la Encuesta Nacional de ingresos y Gatos Familiares (ENCOVI 2000) en términos generales no ha habido mejoría significativa.

A pesar de ciertas mejoras en los indicadores de desarrollo humano y de la pobreza, Guatemala todavía está en una de las situaciones más desventajosas en la región respecto a desarrollo social y los niveles de vida. Los índices de desigualdad entre la población guatemalteca corresponden a los más altos en el mundo.

3.1.2 Densidad de población

La densidad de población en 1994 era de 77 habitantes por km², cifra que aumentó hasta 105 en el año 2000; existen grandes diferencias en la densidad entre los 22 departamentos que conforman el país.

La región norte del país tiene la densidad de población más baja mientras que en el área metropolitana en torno a la capital está la más alta. Ello significa que en Petén (9 hab./km²), que corresponde a casi una tercera parte del territorio nacional vive en la actualidad el 3% de la población total del país; y en el departamento de

⁵³ <http://www.nacionesunidas.org/medioambiente/pobrezacentroamerica> (6 de noviembre de 1994).

Guatemala (1,209 hab./km²) se concentra el 22% de la población en el 2% del territorio.

Regionalmente, es el altiplano occidental el que tiene las densidades más altas y su parte más poblada corresponde aproximadamente al 10% del territorio nacional, pero alberga más del 20% de la población total. Es decir, las cifras más elevadas de densidad, luego del departamento de Guatemala, se encuentran en los departamentos de Sacatepéquez, Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá, San Marcos y Chimaltenango.

Lo particular es que en el altiplano el 80% o más de la población habitan en áreas rurales y la gran mayoría es indígena. Ahí la alta densidad poblacional no se debe a la presencia de grandes centros urbanos sino a la tradicional gran concentración de campesinos indígenas en esta zona desde la época colonial.⁵⁴

3.2 Vínculos entre la población y el ambiente

Las alteraciones agrícolas frente a la presión demográfica constan principalmente en una intensificación de la agricultura o la extensificación de la tierra in situ por medio de la migración rural. En el caso de Guatemala, según el Banco Mundial, la combinación de la existencia de grandes áreas de tierra sin aprovechar en el norte del país y varios factores institucionales llevaron a una significativa extensificación de la tierra con un consecuente daño ambiental.

Cuatro fenómenos demográficos distintos están siendo entonces directamente involucrados en el proceso de la degradación ambiental:

- a) El crecimiento de la población, como un factor inicial.

⁵⁴ Incidencia ambiental, Instituto de, **Ob. Cit**; pág. 266

- b) La migración interna, más específicamente la migración rural-rural como una respuesta a las creciente presiones sobre la tierra debido al aumento de la densidad de la población y la fragmentación de terrenos.
- c) La migración rural-urbana, como una respuesta a la búsqueda de oportunidades de servicios y empleo.
- d) La migración hacia Estados Unidos que está aumentando la capacidad de compra en todo el país; y probablemente cambiando las formas de consumo en los centros urbanos fuera de la capital.

3.2.1 Efectos del crecimiento poblacional

El rápido crecimiento de la población puede agravar los efectos negativos y mutuamente reforzadores entre pobreza y deterioro ecológico. En regiones con poca superficie agrícola en relación con la población, sin políticas de conservación de los recursos naturales y una elevada pobreza, el aumento demográfico crea una presión insostenible sobre estos recursos, que puede conducir a su devastación casi completa.

Culpar a la gente pobre de un comportamiento económico y ecológico irracional es la salida más fácil. La pobreza es la productividad baja por falta de capital y también de recursos naturales y a los que tienen acceso son escasos o de mala calidad. Su estrategia de sobrevivencia consiste en dedicar los recursos y el trabajo familiar a varias actividades como el cultivo de bienes de autoconsumo y para la venta, cría de animales, recolección de leña, acarreo de agua y de fertilizantes orgánicos, recolección de plantas comestibles y medicinales y, cuando existe demanda, trabajos fuera de la parcela de la familia pero con trabajos parecidos a los que hace en la parcela propia. Y los niños tienen un valor pues son productores de bienes de consumo básico. Desde esa perspectiva, tener una familia grande es una conducta racional y de aquí es la razón por la que las tasas de fecundidad permanezcan altas.

Sin embargo, a pesar de que esa conducta de tener muchos hijos es económicamente racional sin darse cuenta puede convertirse en una decisión ecológicamente irracional e inmediatamente aumentar su pobreza. En un marco de escasez de recursos naturales, el crecimiento de la población ejercerá una presión adicional sobre estos recursos y contribuirá a su agotamiento por lo que el resultado será poner en cultivo tierras cada vez más marginales, escaseará el agua, la leña y los forrajes naturales y habrá que invertir más tiempo familiar en encontrarlos y transportarlos, con los consiguientes incentivos adicionales a tener más hijos y mano de obra familiar. Ello a su vez creará mucho más presiones sobre la sobrevivencia familiar y así sucesivamente se irá aumentando en un círculo vicioso la pobreza, el aumento de la población y el daño ecológico. Y también se debe entender que el aumento de la población no es la causa principal de la degradación ambiental y la detención del aumento demográfico no resolverá los problemas ya que realmente las razones que contribuyen son de carácter socioeconómico, tecnológico y político.

Se debe partir que los recursos naturales son finitos. El crecimiento poblacional aumentará un 2.82% que duplica la población por lo que en menos de 25 años generará una sobre demanda de recursos naturales necesarios para su vivencia o sobrevivencia sobre todo en la demanda de agua, tierras agrícolas, leña, etc.

Y no se debe de dejar de mencionar la contaminación y en las zonas urbanas el agua está muy contaminada y los desechos sólidos están aumentando causando una contaminación sin límite y afecta otras áreas que no están contaminadas pero reciben los resultados de ésta, particularmente en el altiplano.

3.2.2 Efectos de la migración rural-rural

En el pasado, aproximadamente en los años de 1950, se decía que la migración del campo a la ciudad era la más importante conforme a la tendencia dominante de América Latina. De 1950-1964 según las estadísticas se destacan como el de más

intensivo crecimiento de la población urbana en Guatemala que aumenta de 25% a 34% y la migración entre diferentes regiones rurales del país la que claramente predominaba. Sólo el 30% de los emigrantes rurales se dirigía a los centros urbanos, el restante 70% buscó trabajo o tierra en zona agropecuarias en diferentes lados de su tierra natal.⁵⁵

La apertura de la frontera agrícola hacía el norte del país, ante todo a partir de la década de 1970 y su expansión hasta la actualidad, ha fortalecido todavía la migración rural-rural, con el resultado de un estancamiento de la urbanización en Guatemala.

El oriente del país surgió como otra región afectada en cuanto a la población y degradación ambiental, debido al alto crecimiento vegetativo en sus zonas minifundistas, elevados niveles de pobreza, alta susceptibilidad de sus suelos a la erosión, baja productividad al mismo tiempo y desfavorables condiciones climáticas, con altos déficit de agua y ecosistemas muy vulnerables frente a sequías; todo esto se ha suscitado en las últimas décadas.

La alta vulnerabilidad social y ecológica en la zona más pobres y degradadas del oriente del país se ha manifestado recientemente hasta en la aparición de hambrunas. Sumando los estragos que realizó el huracán Mitch en 1998 que se manifestaron con mayor fuerza en la región oriental y aún hay secuelas de ello en esa legión.

Respecto a la inmigración en las regiones de agro colonización, como Petén, el aumento de población juega un papel inferior a otros factores en la degradación de los recursos naturales. Es decir, en las zonas de destino de la migración rural, el factor clave del rápido agotamiento de los recursos naturales como bosque, suelo y agua, no es el número de habitantes, sino la forma de apropiación del territorio por lo diferentes actores sociales presentes y el empleo de actividades productivas no sostenibles en relación a los ecosistemas presentes en la región.

⁵⁵ Gellert, Moisés F., “**Migración de los pueblos indígenas**” pág. 36

En el caso de Petén hay que tomar en cuenta que no solamente es una reservada de tierras para el cultivo y la ganadería y sumándole la migración, sino que posee otros recursos vinculados con intereses específicos de determinados actores nacionales e internacionales como es que a pesar de los procesos de degradación, Petén aún es la reserva más grande de bosque tropical en el país y en la región centroamericana en forma densa en la parte del norte y por parches en la parte sur con una biodiversidad única y poco investigada todavía y además alberga un sinnúmero de sitios arqueológicos, unos inexplorados aún, con un valor único para la cultura mundial y el turismo y es la zona del país con mayores reservas petroleras.

3.2.3 Efectos de la población rural-urbana

Al fenómeno de la migración rural-urbana no se le ha dado el interés ni el estudio necesario pero la misma tiene dos importantes situaciones:

- a) La migración hacia la ciudad capital, la cual ha sido constante, es en busca de oportunidades de trabajo y mejores condiciones de vida fundamentalmente.
- b) La migración hacía las cabeceras municipales ha sido como refugio de seguridad, sobre todo cuando ocurrió lo del conflicto armado.

La ciudad capital tiene el primer lugar en cuanto a migraciones con un 67% de inmigrantes y la mayor parte de las migraciones se dan por la periferia en donde las condiciones de sobrepoblación y hacinamiento determinan características de salubridad no deseadas. Allí se aumenta la demanda de agua, se generan más desechos sólidos.

En lo que se refiere a la migración a las cabeceras municipales, la presión sobre el agua todavía no es una crisis, por las dimensiones de la población y las opciones de abastecimiento que aún no han llegado a niveles de insostenibilidad, pero hay serios problemas con el manejo y recolección de basura.

3.2.4 Efecto de la migración hacia Estados Unidos

La migración hacia los Estados Unidos ha sido el fenómeno más común en las últimas décadas, ya que se busca al igual que las personas que migran hacia la ciudad capital, se busca mejores oportunidades de empleo y mejores condiciones de vida fundamentalmente. Se destacan las áreas rurales del país, como el altiplano y el oriente como principales regiones que desean migrar para Estados Unidos. Esta dinámica masiva y en aumento tiene efectos positivos y negativos respecto a su relación con el ambiente.

Por una parte, la presión demográfica y social sobre los recursos se alivia y contribuye a un mejor bienestar material de los familiares que permanecen en las comunidades de origen. Esto implica un mayor y mejor acceso a servicios de salud y la educación que a largo plazo va a incidir positivamente en las tasas de fecundidad y mortalidad.

En cierta manera ha sido una ventaja ya que se ha dado el caso que con la ayuda de los emigrantes, las comunidades han llegado a obtener drenajes, servicios de agua potable y educación o por otro lado con la ayuda también han dejado de realizar actividades de trabajo de tierra y venden las tierras o las arrendan con lo que ha ayudado que las zonas de cultivo sean más fértiles y menos degradadas. La presión de tierras a largo plazo va a ir disminuyendo ya que van a haber otras formas de ingresos y sustento para la familia por medio de las remesas o a través de una mayor oferta en el mercado laboral pues con el dinero de las remesas la gente ha utilizado para hacer negocios propios.

Por otro lado, se manifiestan procesos perjudiciales para el ambiente a partir de la migración a los Estados Unidos ya que están surgiendo cambios en el patrón de consumo con mayores gastos y nuevos gustos. A partir de la creciente migración hacia Estados Unidos la presión de población ha disminuido pero el consumo ha aumentado.

3.3 El desarrollo sostenible

Es la unión entre el medio ambiente y el desarrollo, cuya finalidad es buscar un nuevo modo de desarrollo basándose en una sana utilización de los recursos para la satisfacción de las necesidades actuales y futuras de la sociedad. El sistema económico basado en la máxima producción, el consumo, la explotación ilimitada de recursos y el beneficio como único criterio de la buena marcha económica es insostenible. Un planeta limitado no puede suministrar indefinidamente los recursos que esta explotación exigiría. Por esto se ha impuesto la idea de que hay que ir a un desarrollo real, que permita la mejora de las condiciones de vida, pero compatible con una explotación racional del planeta que cuide el ambiente. Es el llamado desarrollo sostenible.

La más conocida definición de desarrollo sostenible es la de la Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo (Comisión Brundtland) que en 1987 definió "Desarrollo Sostenible" como: "el desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades".

Según este planteamiento el desarrollo sostenible tiene que conseguir a la vez:

- a) Satisfacer a las necesidades del presente, fomentando una actividad económica que suministre los bienes necesarios a toda la población mundial. La Comisión resaltó "las necesidades básicas de los pobres del mundo, a los que se debe dar una atención prioritaria".
- b) Satisfacer a las necesidades del futuro, reduciendo al mínimo los efectos negativos de la actividad económica, tanto en el consumo de recursos como en la generación de residuos, de tal forma que sean soportables por las próximas generaciones. Cuando nuestra actuación supone costos futuros inevitables (por ejemplo la explotación de minerales no renovables), se deben buscar formas de

compensar totalmente el efecto negativo que se está produciendo (por ejemplo desarrollando nuevas tecnologías que sustituyan el recurso gastado).

3.4 Gestión política ambiental

La gestión ambiental se inició en 1986 con creación de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). A partir de la aprobación de la Ley de Áreas Protegidas y la creación del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) que se da el impulso a la declaración de áreas protegidas con el propósito de realizar conservación in situ de áreas de enorme valor natural y estratégico para el país.

La legislación en Guatemala en materia de ambiente ha sido bastante desde 1930; se calcula aproximadamente que se han emitido más de 1,200 disposiciones jurídicas, distribuidas en diversos cuerpos legales.⁵⁶ Estas normas han sido emitidas por diferentes instancias, fundamentalmente la Presidencia de la República, los Ministerios de Estado y las municipalidades del país. Se encuentra plasmada en tres tipos de instrumentos: la Constitución Política de la República de Guatemala, Leyes, Códigos y sus reglamentos.

A partir de 1986, se incrementó la emisión de normas y reglamentos vinculados al ambiente como la Ley de Mejoramiento del Medio Ambiente, Ley de Áreas Protegidas, Ley Forestal, modificación a la Ley del Organismo Ejecutivo para la creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y la Ley de Reservas de la Nación entre otras. Todo esto anteriormente mencionado generó una serie de cambios en el marco jurídico ambiental. Dichas leyes han reorganizado la institucionalidad del país, creando nuevas instituciones responsables de la gestión ambiental como el INAB, CONAP, MARN.

La institucionalidad ambiental pertenece a distintos ámbitos:

a) Sector gubernamental;

⁵⁶ Sobenes y Herrera de Noack, **Ob. Cit;** pág. 29

- b) Sector privado (empresarial productivo y empresarial de servicios);
- c) Sector privado no lucrativo (ONG´S);
- d) Sector municipal;
- e) Sector académico;
- f) Organismos o instancias mixtas de coordinación, dirección o financiamiento.

También en Guatemala se cuenta con problemas fundamentales para la aplicación de la normatividad y la justicia en el tema ambiental:

- a) La debilidad en la administración de justicia.
- b) La insuficiencia de recursos humanos y recursos financieros asignados a las instituciones.
- c) La carencia de precisión de las leyes y la falta de reglamentos básicos.
- d) La ausencia de instrumentos económicos que motiven cambios de conducta y aceptación de las normas y regulaciones.

3.5 Instrumentos económicos para la gestión ambiental

Los instrumentos económicos son todas aquellas herramientas económicas que influyen de una manera u otra en la conducta y decisiones de los actores del sistema económico. En términos más prácticos los instrumentos económicos son las herramientas económicas que tienden a favorecer las prácticas sostenibles y a limitar

las no sostenibles en relación a la gestión ambiental. A través del uso de los incentivos económicos, la gestión ambiental es mejor apreciada, aprovechada, conservada y valorada.

Los instrumentos económicos para la gestión ambiental se agrupan en tres categorías: asignación presupuestaria a las instituciones vinculadas directamente a la gestión ambiental, los programas y proyectos ambientales y los incentivos económicos.

3.5.1 Asignación presupuestaria

Los presupuestos públicos son la expresión de los planes del Estado, elaborados en el marco de una estrategia de desarrollo económico y social. El presupuesto público abarca aquellos aspectos que exigen captar y signar los recursos necesarios tanto para el funcionamiento del Gobierno como para el cumplimiento de los programas y proyectos de inversión. Esto es con el fin de alcanzar las metas y objetivos sectoriales, regionales e institucionales. Los presupuestos ponen de manifiesto las estrategias de los gobiernos para cumplir con sus principales objetivos.⁵⁷

En Guatemala, la gestión de recursos naturales como el tema ambiental son secundarios para los gobiernos y para la sociedad en general, y son vistos como cuestiones sin valor más que como temas estructurales para alcanzar el desarrollo sostenible.

Existen varias formas de desarrollar los instrumentos económicos para salvaguardar los recursos naturales, corregir las externalidades y estimular actividades rentables basadas en la gestión ambiental.

⁵⁷ “**Asignación Presupuestaria 1998**”, <http://www.minfin.gob.gt/asignacion/1998/presupue> (31 de mayo de 1999).

3.5.2 Programas y proyectos

Los proyectos han sido la herramienta más importante para la gestión ambiental en Guatemala. La mayor parte de los proyectos ambientales han sido proyectos subsidiarios. Muchos proyectos son producto de pequeñas donaciones directas entre organizaciones no gubernamentales (ONG'S). También hay proyectos formales entre el gobierno de Guatemala con un gobierno amigo o con un organismo multilateral como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial (BM), el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), etc. En el caso de los organismos multilaterales la mayoría son créditos. Los proyectos ambientales subsidian actividades donde el Estado se encuentra ausente o poco presente.

Los departamentos con mayor atención en dichos proyectos son Petén con un 13%, Alta Verapaz y Chiquimula con un 7%, Izabal y Huehuetenango con un 6% y Zacapa con un 5%. De estos proyectos el 45% se han ocupado de manejo de recursos naturales, el 15% de temas hidrobiológicos, el 8% en temas de contaminación y el 22% en temas de planificación, política y legislación y el restante en otros temas.

3.5.3 Incentivos económicos

Los incentivos económicos son mecanismos financieros otorgados para el desarrollo de proyectos destinados al mejoramiento del medio ambiente, desarrollo sostenible, conservación de fauna y flora, gestión de biodiversidad, etc.

Los únicos incentivos monetarios directos que contribuyen a la gestión ambiental son los incentivos forestales otorgados por el Estado por un período de 20 años contados a partir de la vigencia de la Ley Forestal (1996), es decir que estarán vigentes hasta el año 2017.

Dicho instrumento es el pago en efectivo por parte del Estado para los propietarios de tierra que realicen plantaciones forestales o incorporen sus bosques al manejo forestal, con fines de protección o de producción. El mecanismo administrativo creado para materializar la asignación de los incentivos es el Programa de Incentivos Forestales (PINFOR).

En la Ley Forestal, en su Artículo 2 establece que el Estado otorgará incentivos por medio del Instituto Nacional del Bosques, INAB, en coordinación con el Ministerio de Finanzas Públicas a los propietarios de tierras, incluyendo a las municipalidades, que se dediquen a proyectos de reforestación y mantenimiento en tierras de vocación forestal desprovistas de bosque, así como al manejo de bosques naturales; y las agrupaciones sociales con personería jurídica, que en virtud al arreglo legal, ocupan terreno de propiedad de los municipios.

La Ley Forestal establece que el INAB destinará anualmente el 80% del monto total de incentivos para la reforestación y mantenimiento de bosques voluntarios y el 20% al manejo de los bosques naturales. También se distribuirá anualmente hasta el monto total de incentivos a proyectos de reforestación y mantenimiento de bosques voluntarios así como al manejo de bosques naturales, a pequeños propietarios que presenten proyectos a realizarse en áreas menores de quince hectáreas. Ningún proyecto podrá beneficiarse con más del uno por ciento del monto total anual de incentivos forestales.

3.5.4 Instrumentos para salvaguardar los recursos naturales como bien público

Dado que los recursos naturales son en esencia un bien público que no se pueden privar de su disfrute y muchos se benefician y hacen mal uso de ellos. Se deben entonces crear mecanismos para que la sociedad pague por los servicios que los recursos naturales ofrecen. Estos cobros se pueden hacer de varias formas.

3.5.4.1 Impuestos ecológicos

Los impuestos tienen origen a principios del siglo pasado. El economista británico Pigou propuso que se cobraran impuestos a la contaminación a fin de internalizar las externalidades negativas. En varios países como los países Bajos, Suecia, Dinamarca, Alemania, Australia y Malasia, están funcionando los llamados impuestos ecológicos o el conocido principio “quien contamina paga” y han dado buenos resultados para la disminución de la contaminación.⁵⁸

3.5.4.2 Canje de deuda por naturaleza

Varios países en desarrollo han aprovechado los canjes de deuda externa para destinarlos a la conservación de recursos naturales. El primer canje fue realizado por Bolivia en 1987 y actualmente bajo la Iniciativa para las Américas, los países latinoamericanos tienen la posibilidad de efectuar canjes de deuda por proyectos de conservación de bosques tropicales. En términos generales, los mecanismos de canje pueden operar a) venta de la deuda externa a terceros en mercados secundarios. b) condonación o recompra de la deuda externa.

3.5.4.3 Reforma fiscal verde

Actualmente existe un fuerte debate, sobre todo en los países de la Unión Europea y en Norteamérica, en torno a la reforma fiscal verde. El espíritu de esta reforma es trasladar la penalización fiscal de la productividad, el trabajo y la inversión, hacía la contaminación y usos no sostenibles de los recursos naturales. La reorientación de los cobros implicaría no agregar más impuestos, sino que sustituirlos entre sí para mantener el mismo nivel de carga tributaria. Se destacan los impuestos por extracción de recursos, cargos por el uso del agua e impuestos a la deforestación.

⁵⁸ Cecil Pigou, Arthur, **Incentivos para el ambiente de la nueva era**, pág. 78

3.5.4.4 Multas ecológicas

Se trata de recaudaciones originadas por actividades nocivas. La tendencia apunta a que los ingresos derivados de estas multas se utilicen para financiar actividades a favor de la conservación de recursos naturales. En Brasil, Colombia y Venezuela se imponen multas por consumo de madera cuando la extracción no es compensada con una reforestación equivalente. Además en Brasil las multas ecológicas se destinan en parte al Fondo Nacional de Medio Ambiente.

3.5.4.5 Permisos y cuotas de extracción negociables

Los permisos negociables imponen límites a actividades que se consideran nocivas, en la medida que se produzcan resultados inferiores a los límites establecidos se crea una oferta de permisos. Estos son demandados por aquellos cuyos niveles de actividad rebasan lo límites de impuestos. El intercambio de permisos en el mercado permite el cumplimiento de los objetivos ambientales, ya que entre más oferentes de permisos haya, mayor será la cuota negociable de extracción de recursos naturales y los permisos negociables de cacería.

3.5.4.6 Mecanismos de depósito y reembolso

Los sistemas de depósito y reembolso funcionan como una fianza ecológica, porque son una forma de seguro de responsabilidad civil, que el gobierno impone a empresas y particulares. De esta forma son los consumidores y productores quienes pagan anticipadamente el posible daño ecológico. Este sistema ha sido usado principalmente para incentivar el reciclaje del vidrio y del aluminio y en actividades como la minería y la extracción maderera. Ante la comprobación de daño ecológico por estas actividades, se utiliza el depósito (fianza) para el pago de multas y para la restitución del daño.

3.5.4.7 Pagos o cargos por desechos de uso

Estos pagos se dirigen a internalizar los costos que conllevan el uso de los bienes públicos y los servicios que prestan. Destacan los ejemplos de los cargos por costos de mantenimiento de cuencas hidrográficas para el caso del agua y cobros por el turismo. Sin embargo, para la conservación de los recursos naturales, resulta importante también el cobro de desechos de uso de parques nacionales, los cargos por protección contra la erosión y cargos por el derecho de extracción de productos forestales no madereros.

3.5.5 Instrumentos en apoyo a la rentabilidad

3.5.5.1 Uso de fondos verdes

El mecanismo conocido como fondos verdes de capital de riesgo tiene el objetivo de utilizar inversiones de capital o cuasi capital para estimular la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales. Son inversiones a pequeñas y medianas empresas que se dedican a la explotación agrícola, manejo y conservación forestal, ecoturismo y otros.

3.5.5.2 Garantías

Son seguros para cubrir los riesgos que enfrenten las empresas. Se les llama también herramientas de refuerzo crediticio.

3.5.5.3 Acceso a capital

Se debe garantizar el acceso al capital a un costo razonable. Empresas ecológicamente responsables y comercialmente viables pueden aprovechar las líneas especiales de crédito a disposición de la pequeña y mediana empresa en industrias no perjudiciales al ambiente.

3.5.5.4 Certificación ecológica

El desarrollo del comercio verde se basa en sistemas de certificación que aseguran a los consumidores que los productos certificados no perjudican al ambiente y los recursos naturales. Debe preverse que estos productos tengan un mayor valor agregado y utilicen tecnología apropiada. Así mismo se requieren consumidores informados y el respaldo y apoyo de gobiernos, inversionistas y la comunidad internacional. Destacan los alimentos naturales y productos naturistas, productos agrícolas orgánicos, madera certificada y productos ecológicos en general.

3.6 La producción agropecuaria y la gestión de recursos naturales

La desigualdad en la propiedad de la tierra en Guatemala es una de las más distorsionadas en todos los países de desarrollo. Perdura un sistema de tenencia de tierra que limita el desarrollo de la población pobre e indígena y el acelerado crecimiento demográfico durante las últimas décadas ha provocado una multiplicación de los minifundios. En los noventas, en el altiplano el paisaje sufrió cambios con la introducción de cultivos para la exportación como la legumbre, hortalizas, flores, tubérculos y raíces. La modernización tecnológica que se ha venido impulsando para el campesinado, junto a la creciente reducción del tamaño promedio de minifundio, además de degradar los recursos del suelo y el agua, y de ir en contra de la seguridad alimentaria, conducen a una subvaloración y a la desaparición del conocimiento, tecnologías y valores indígenas, con los cuales los pueblos han logrado su sobrevivencia y desarrollo, sin el desgaste y agotamiento de los recursos. Por último, el modelo de desarrollo general implementando en Guatemala, y en forma particular en la gestión de los recursos naturales no ha sido capaz de resolver los grandes retos que impone el desarrollo sostenible del país.

El potencial agro ecológico de Guatemala está determinado por dos factores básicos: el clima y el contexto biofísico. El clima es el resultado de la energía

procedente del sol, en estrecha vinculación con la atmósfera y los movimientos de la tierra. Por lo que, la manifestación climática del país depende de la ubicación geográfica, así como del relieve de la tierra y a la vez el sistema biofísico guarda una relación de dependencia con el clima.

El factor meteorológico que se manifiesta como superficies frontales, perturbaciones tropicales y ondas atmosféricas así como las incursiones de humedad y fenómenos meteorológicos que se producen en sus tres grandes celdas de circulación de humedad del aire y escorrentía de los ríos, a través de la vertientes del Océano Pacífico, Mar Caribe y Golfo de México, determinan una amplia variedad de climas del país. Esta amplia variedad climática adicionada a la también amplia variedad edáfica, de formas de la tierra y latitudinales, son responsables de la existencia de una variedad grande de ecosistemas y de especies, elementos que determinan el potencial agro ecológico del país y que se define mediante la hidrológica, la capacidad de uso del suelo, el uso actual de la tierra y la biodiversidad.

Adicionalmente, el recurso hídrico nacional indica que la disponibilidad del recursos agua supera en mucho el uso actual e incluso potencial, ya que únicamente se aprovecha el 16% del recurso utilizado.

3.6.1 Sistemas de producción agropecuarios

3.6.1.1 Producción de alimentos

a) Granos básicos

Los granos básicos (maíz, frijol, arroz, trigo y sorgo) constituyen un sector significativo para Guatemala, fundamentalmente debido a su papel en la dieta de la población, constituyen la fuente principal de carbohidratos y proteínas y contribuyen de manera relevante en la generación de empleo, soportando la

economía familiar campesina. El maíz y el frijol están íntimamente ligados con una racionalidad de autoconsumo, lo que motiva el interés por producirlo. La producción del maíz se ha podido mantener con base en el autoconsumo y en función de la racionalidad de asocio y sucesión utilizada por pequeños productores, lo cual les permite por un lado autoabastecerse y por otro diferir costos entre los sistemas de asocio y sucesión, que según áreas geográficas son: maíz-frijol; maíz-ajonjolí; maíz-haba y maíz-sorgo.⁵⁹

En el caso del frijol, el efecto del comportamiento del área cultivada es más drástico que en el caso del maíz. El comportamiento en la producción de frijol, área cultivada y rendimientos, se ha visto influenciado principalmente por la diseminación del virus del mosaico dorado transmitido por la mosca blanca, lo que ha motivado un uso cada vez más frecuente y con mayores dosis de plaguicidas. La producción de arroz, trigo y sorgo responden a una motivación comercial. Los tres cultivos se sustentan en la actividad de pequeños productores y la ubicación de las áreas de producción responde al potencial agro climático del país. La producción de arroz se ha comportado de manera creciente, lo cual está muy relacionado con el incremento de los rendimientos. En el caso del arroz los productores del estrato de pequeñas unidades productivas participan en desarrollo tecnológico, en forma paralela a los productores en el estrato de mayores tamaños de finca. La ubicación geográfica de la actividad productiva está muy vinculada con el potencial agroclimático del país para dicho fin, lo cual aunado a mayores niveles tecnológicos le otorga al subsector amplias ventajas comparativas y competitivas. En el caso del trigo, ha perdido importancia en el país y la demanda y consumo del producto dependen cada día más de las importaciones.

b) Avicultura

La avicultura es hoy día un sector importante dentro de la economía nacional y del sector importante dentro de la economía nacional y del sector agropecuario.

⁵⁹ Aguilar e Iza, **Ob. Cit**; pág. 147

Ha logrado consolidar una participación dentro del valor bruto de la producción agropecuaria. Dentro del rubro más dinámico ha sido la producción de carne de pollo el que ha comprendido el más alto índice de producción-consumo. Sin embargo, la producción de huevos manifestó un crecimiento pequeño.

El sector avícola incluye el subsector aves criollas o de traspatio, en donde se interpreta que el manejo no responde a procesos sistematizados que puedan considerarse como niveles tecnológicos. Adicionalmente, debido a la ausencia de registros sobre la ubicación de esta población así como a la alta dispersión, esta actividad consolida un alto riesgo en términos de detección y control de enfermedades exóticas o de interés cuarentenario.

c) Ganadería bovina

La ganadería de carne constituye una rama de la agricultura que decrece, tanto en términos de inventario ganadero como de producción de carne, como consecuencia del efecto combinado de la ineficiencia en los sistemas de producción y de las transacciones a lo largo de la cadena. Esta actividad se ubica principalmente en el norte del país, como consecuencia del traslado de la actividad del sur hacia esa región que obedece al desplazamiento de las praderas por el cultivo de caña de azúcar en el área originalmente ganadera del país; los efectos de traslado se han traducido en una expansión del área de praderas.

3.6.2 Productos tradicionales de exportación

a) Café

La actividad cafetalera genera una producción con un valor grande, lo que representa una participación en el producto interno bruto nacional. Según los

registros de la Asociación Nacional del Café (ANACAFE) hay 62,649 caficultores, distribuidos en cuatro categorías: microcaficultores, pequeños caficultores, y grandes caficultores. Aunque la caficultora no responde las relaciones y múltiples interacciones entre los recursos agua, suelo, vegetación y vida silvestre como se presentarían en condiciones naturales sin intervención, es de notar que el desarrollo de esta actividad representa beneficios ambientales para el país, ya que constituye el uso menos incompatible, derivado del hecho de que los agrosistemas de café se constituyen en bosques con una amplia diversidad estructural que han permitido conservar en distintas proporciones los mencionados equilibrios. Según la información del laboratorio de información geográfica del MAGA, el café constituye el 12.21% de la cobertura forestal densa total del país. Asimismo, la combinación de la sombra (bosque alto) con el café (como sotobosque) ha sido el uso antrópico menos incompatible en áreas de vocación forestal, lo que deduce el hecho que aproximadamente un 60% de las plantaciones de café se ubican en clases agrológicas con dicha capacidad de uso. Adicionalmente la cobertura de café reduce de manera significativa la presión del bosque para la producción de leña, ya que los árboles de sombra de las plantaciones de café proporcionan un 16% de leña utilizada anualmente en el país. La caficultora también contribuye a la fijación de CO_2 y por consiguiente a la eliminación de gases de efecto invernadero. Las zonas productoras de café coinciden casi por completo con muchas regiones poseedoras de la mayor riqueza biológica del país, demostrándose en varios estudios el papel del café con sombra, como corredores biológicos participando en la conservación de flora, fauna, microorganismos, conservación de paisajes tradicionales y genera un potencial importante en ecoturismo.

b) Caña de azúcar

El sector cañero azucarero 180 mil áreas cultivadas en la costa del pacífico sobre suelos con aptitud para dicha actividad, 17 ingenios, observándose la mayor producción de la actividad en el departamento de Escuintla. Desde mediados de

la década de los ochenta el sector inició un proceso de modernización e integración, generando procesos de planificación estratégica desde la industria, que se ampliaron hasta la producción primaria y la comercialización de subproductos. Ello ha consolidado condiciones para que el sector se constituya en uno de los más eficientes y competitivos en el marco agropecuario.

En el marco tecnológico, hay un proceso permanente de investigación y generación de tecnología, la utilización generalizada de prácticas de manejo integrado para el manejo de plagas. Ello ha permitido reducir el uso de plaguicidas, reduciendo costos e impactos ambientales. Sin embargo, aún prevalece la quema previa a la cosecha, práctica que es de alto impacto ambiental, fundamentalmente en contra de la biodiversidad y la generación de humo y Co₂.

c) Banano

El sector bananero aunque podría considerarse pequeño en términos de superficie cultivada, contribuye con aportes relativamente altos en la generación del producto interno bruto. Este sistema agropecuario incluye alrededor de 18,000 hectáreas cultivadas, localizadas en los departamentos de Escuintla e Izabal, con una mayor concentración en este último.⁶⁰ De acuerdo con la estructura de producción, este sector está integrado por fincas grandes, dado que las características del sistema requieren de dicha condición para potenciar economías de escala que mejoren la competitividad. En cuanto al uso de la tierra, el cultivo se ha consolidado en área que permite el uso del suelo de acuerdo con su aptitud, en tal sentido el cultivo no provoca mayores impactos ambientales. Sin embargo en la búsqueda de las mejores prácticas es difícil ya que dentro de ellas está la del manejo integrado de plagas y enfermedades, la sigotoka obliga a un alto consumo de fungicidas requiriéndose de hasta 58 aplicaciones por año.

⁶⁰ **Ibid**, pág. 160

d) Producción hortofrutícola

Las frutas y hortalizas se desarrollan dentro de un proceso productivo y de comercialización semejante a la producción industrial, en el cual la eficiencia productiva y competitividad de mercado es parte vital y debe estar presente en todos los sistemas y subsistemas productivos y de comercialización que prácticamente son redes interconectadas. La producción de frutas y hortalizas demanda de mucha mano de obra especializada. Requiere adicionalmente de una buena integración y aplicación de sistemas de control de calidad y tecnología de punta, no sólo en el proceso de producción, empaque y comercialización sino también en los sistemas complementarios de aprovisionamiento de insumos y servicios; en toda esa integración y sistematización se deposita la capacidad de competir.

La ubicación de estos rubros productivos, se evidencia en función del potencial agro climático de las distintas áreas del país, razón por la que se podría considerar que responden a un esquema de uso del suelo en función de aptitud. Dada la alta especialización requerida, su cultivo incluye prácticas de conservación de suelo y agua en áreas de ladera, de igual manera son sumamente exigentes en términos de mano de obra especializada, potenciando la generación de empleos e ingresos.

3.7 Las relaciones de la economía y el uso de los recursos naturales en Guatemala.

3.7.1 Las políticas, el mecanismo de intervención del Estado

El Estado debiera ser el principal promotor del desarrollo sostenible, apegándose al principio de subsidiariedad. Este demanda la intervención reguladora, financiera o de otra índole, para generar determinados resultados que las fuerzas del mercado no generan por sí solas. Muchas de las actividades que no generan ganancia financiera y

que son imprescindibles para generar desarrollo sostenible tienden a necesitar de una intervención del Estado como en la conservación de la biodiversidad ya que el Estado está llamado a jugar un papel subsidiario ejecutando y financiando la conservación de ecosistemas, especies o genes que no ser conservarán por sí solos a la ausencia de mercado de biodiversidad, la falta de capacidad o voluntad de la sociedad.

3.7.2 La intervención del Estado y el desarrollo sostenible

El Estado mediante transferencias financieras que permitan la recuperación y conservación del capital natural sería el principal promotor del desarrollo sostenible, esto significa mejor asignación presupuestaria con estos fines. Arribar a transferencias de este orden supone contar con una política donde los distintos sectores apoyan estas medidas. Si bien es cierto que las decisiones son de orden político éstas debieran de surgir de propuestas técnicas muy bien sustentadas. Un ejemplo de ello es el programa de incentivos forestales (PINFOR) de la Ley Forestal que incluye entre sus justificaciones el reconocimiento de la generación de servicios ambientales propios de la actividad forestal, en tierras con esa vocación. La intervención del Estado se da con transferencias financieras directas que el gobierno realiza a través del Ministerio de Finanzas, luego de la certificación del proceso de campo por parte del Instituto Nacional de Bosques quien administra el programa como representante del Estado.

3.8 La incorporación del tema ambiental en el desarrollo

Incorporar la dimensión ambiental requiere reconocer los sectores que se involucran en la toma de decisiones y más específicamente, se trata de decisiones y más específicamente se trata de identificar el poder formal y el poder real para que las cosas ocurran. Es necesario considerar tres grandes sectores: El Estado, el mercado y el público. En los tres sectores se debe lograr que la dimensión ambiental tenga la prioridad debida. Para ello se requiere contar con estrategias diferenciadas, pues éstos

presentan racionalidades bien específicas y distintas. En el Estado se observa una racionalidad directamente ligada a los aspectos políticos. En el caso del mercado, los actores económicos responden más a incentivos y desincentivos de carácter económico. Finalmente, el público en general, al que se puede identificar como las comunidades, responde a una racionalidad ligada al bienestar social colectivo resultado del bienestar individual.

3.9 La amenaza del medio ambiente y la vulnerabilidad social

Los elementos del ambiente como el suelo, agua, aire, clima, flora y fauna no afectados alteraciones de origen antrópico en general y las perturbaciones ocasionadas provocan o generan una vulnerabilidad convirtiéndose en un círculo vicioso en el territorio analizado. Cada país se ve afectado no sólo por las alteraciones locales sino por efectos de un proceso de un alcance mucho mayor como es el ejemplo del efecto invernadero causado por la emisión de gases de origen industrial.

La vulnerabilidad es la incapacidad de una comunidad de adaptarse al cambio provocado por el fenómeno que constituye un riesgo. Por lo tanto, la vulnerabilidad indica la intensidad de los daños si se produce el fenómeno indicado. Las definiciones anteriores indican el concepto que vulnerabilidad es eminentemente social ya que se refiere a las características que le impiden a un determinado sistema humano adaptarse a un cambio del medio ambiente.

Los eventos extremos forman parte de la naturaleza y los ecosistemas han evolucionado con ellos. Cuando estos eventos ocurren en áreas remotas, sin intervención del humano, no son considerados desastres. Sin embargo, donde los sistemas humanos y naturales interactúan, al ocurrir un fenómeno natural con

manifestaciones extremas se pueden producir cambios en el medio ambiente cualitativos y cuantitativos que afecten negativamente el bienestar de las personas.

Maskrey citando en Wilches-Chaux, indica que la vulnerabilidad para ser adecuadamente definida debería considerarse como global y formada por varios componentes, entre ellos: físicos, económicos, sociales, políticos, técnicos y por último ecológicos.⁶¹

Guatemala está expuesta a una compleja serie de eventos, en los que destacan los derivados de las precipitaciones y los eventos sísmicos; a su vez, ha quedado en evidencia la existencia de poblaciones teóricamente vulnerables a tales eventos y las áreas críticas que ocupan. Con referencia a la vulnerabilidad ambiental se han analizado las amenazas al ambiente provocadas por la acción de las poblaciones y se ha visto que el efecto más preocupante es la disminución y fragmentación de la cobertura forestal. Este proceso es muy marcado en las partes altas de las cuencas del país donde es imperativo conservar la cobertura para mantener una estabilidad en el sistema hídrico y restaurar, donde se ha perdido, la vinculación hidrológica-forestal; no hacerlo implica continuar con una profunda alteración de los ecosistemas que como consecuencia devienen más inestables y en este caso vulnerables ante la acción de las amenazas naturales. Esta inestabilidad provoca efectos indeseables en las poblaciones a través de inundaciones más graves, deslizamientos, erosión, asolvamientos y otros fenómenos que aumentan la vulnerabilidad. La alteración de origen antrópico y los anteriores eventos provocan un círculo vicioso que genera situaciones negativas, que paulatinamente incrementarán la vulnerabilidad de la población a los riesgos ambientales y su efecto final es previsible ya que se profundizará la pobreza. Finalmente, estos efectos son productos de la acción humana.

⁶¹ Maskrey, Mathew, **Wilches-Chaux Magazine**, pág. 13

CAPÍTULO IV

4 Marco jurídico ambiental en Guatemala

La gestión ambiental se inició en 1986 con creación de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). Cuando se aprobó la Ley de Áreas Protegidas y la creación del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) fue cuando empezó a impulsarse la declaración de áreas protegidas con el propósito de realizar conservación in situ de áreas de enorme valor natural en el país.

Segun el Instituto de derecho ambiental y desarrollo sostenible (IDEADS) la legislación en Guatemala en materia de ambiente ha sido basta ya que desde el año de 1930 se estima que han emitido más de 1,200 disposiciones jurídicas distribuidas en diversos cuerpos legales. Estas normas han sido emitidas por diferentes instancias, fundamentalmente la Presidencia de la República, los Ministerios de Estado y las municipalidades del país. Se encuentra plasmada en tres instrumentos: la Constitución Política de la República, leyes, códigos y sus reglamentos.

A partir de 1986 se incrementó la emisión de normas y reglamentos del medio ambiente como la Ley de Áreas Protegidas, Ley Forestal, modificaciones a la Ley del Organismo Ejecutivo, Ley de Reservas de la Nación, etc. Esto produjo una cantidad grande de cambios en el marco jurídico ambiental ya que estas leyes han reorganizado la institucionalidad del país, creando nuevas instituciones responsables de la gestión ambiental en el país como la política agraria y sectorial elaborada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería con consulta con el Consejo Nacional de Desarrollo Agropecuario (CONADEA) y otros sectores vinculados al agro guatemalteco; la política forestal, elaborada con la participación de una amplia gama de grupos interesados en el desarrollo forestal; la política del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP), producto de diez años de sistematización de experiencias, consultas regionales y evolución de una nueva visión sobre el rol de las áreas protegidas para el desarrollo de Guatemala; la estrategia nacional para el uso sostenible y la conservación

de la biodiversidad, política interinstitucional e intersectorial para orientar, coordinar y ordenar las acciones de los principales actores públicos y privados relacionados con el uso y conservación de la biodiversidad nacional, entre otros.

Con el propósito de mejorar la calidad ambiental, la dinámica de los cambios jurídicos e institucionales fue fortalecida con la firma de los Acuerdos de Paz, fundamentalmente con tres de ellos, que se encuentran directamente ligados al uso de los recursos naturales y el ambiente los cuales inspiran a mejorar la calidad de vida de la población.

Los acuerdos de paz vinculados con la gestión ambiental son:

- a) Acuerdo para el reasentamiento de poblaciones desarraigadas por el enfrentamiento armado.

Este incluye criterios para la selección de tierras según el potencial agro ecológico, precio, sostenibilidad de los recursos naturales renovables y servicios existente. Relaciona la productividad con el manejo sostenible de los recursos.

- b) Acuerdo sobre identidad y derecho de los pueblos indígenas.

Incluye la promoción de la ciencia, innovación tecnológica y el principio de conservación del ambiente. En cuanto a las tierras se contempla la necesidad de administrar de manera sostenible los recursos naturales con una concepción propia de la población indígena.

- c) Acuerdo sobre aspectos socioeconómicos y situación agraria.

Es el acuerdo que más menciona la relación que debe existir entre el ambiente y los recursos naturales; plantea la necesidad de impulsar una estrategia integral que incluya la tenencia de la tierra, uso de los recursos naturales renovales,

sistema y mecanismos de crédito, procesamiento y comercialización, legislación agraria y seguridad jurídica, relaciones laborales, asistencia técnica y capacitación, sostenibilidad de los recursos naturales y organización de la población rural.

En los últimos años se han presentado cuatro problemas fundamentales en la aplicación de la normativa en el tema ambiental:

- a) La debilidad en la administración de la justicia.
- b) La insuficiencia de recursos humanos y recursos financieros asignados a las instituciones.
- c) Carencia de precisión de las leyes y la falta de reglamentos básicos, que reduzcan la discrecionalidad y mejoren la eficiencia de la legislación para detener la degradación del ambiente.
- d) La ausencia de instrumentos económicos que motiven cambios de conducta y aceptación de las normas y regulaciones.

Adicionalmente, se observan vacíos que impiden acciones integrales y coherentes en la protección de los recursos naturales que están sujetos a degradación. Un ejemplo es el tema suelo y agua cuyo uso se encuentra normado por una serie de instrumentos legales, de diversa índole y jerarquía, que presentan vacíos reguladores y en la práctica son difíciles de aplicar. En los últimos años se han propuesto varios proyectos de Ley de agua los cuales no han pasado de las etapas de elaboración técnica y consulta. En algunos casos se presentan traslapes de las diferentes regulaciones en materia de recursos hidrobiológicos o hay duplicidad de roles asignados en distintas leyes al MAGA y al CONAP, o los traslapes entre las leyes que crean las autoridades de los lagos.⁶²

⁶² Sobenes y Herrera de Noack, **Ob. Cit**; pág. 47

Otro problema es la institucionalidad ambiental, pertenece a varias instituciones de distintos ámbitos: a) sector gubernamental; b) sector privado (empresarial productivo y empresarial de servicios); c) sector privado no lucrativo (ONG'S); d) sector municipal; e) sector académico; f) organismos o instituciones mixtas de coordinación, dirección o financiamiento.

La institucionalidad ambiental del país es reciente ya que tradicionalmente hay instituciones que han atendido ciertos temas y posteriormente se ven alteradas por otras leyes que designan ciertas actividades a otros entes. Cabe mencionar que el MAGA fue la instancia responsable de atender lo relativo a los subsectores agrícolas, pecuario, forestal e hidrobiológico y contradictoriamente las políticas establecidas en el pasado que creaban la necesidad de conservar grados socialmente deseables de biodiversidad y utilización sostenida de los recursos naturales por lo que el MAGA reorientó su rol y la reciente Ley del Organismo Ejecutivo le asigna responsabilidades nacionales en la coordinación del tema ambiental al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

La variedad de formas de gobierno en las instituciones responsables de la gestión ambiental da resultados lentos y por el contrario la participación de organizaciones de la sociedad civil constituye un mecanismo que ha dado buenos resultados para el fortalecimiento de la institucionalidad. El sector privado muestra señales que parecen indicar una mayor preocupación por la internalización de la gestión ambiental en sus actividades productivas. Se han creado adentro de las empresas unidades ambientales que ya interaccionan y participan en distintos foros de participación civil.

Hasta el año de 1999 en Guatemala estaban vigentes 46 tratados internacionales ambientales. Los tratados internacionales ratificados por Guatemala se integran automáticamente en la normativa nacional pero los compromisos contraídos a través de los convenios internacionales requieren, para su pleno desarrollo, la adopción e implementación de normas y medidas de carácter instrumental.

4.1 Desarrollo de la legislación ambiental nacional

La legislación vigente ha creado múltiples instituciones, a las cuales el Estado les ha asignado atribuciones y funciones vinculadas con los recursos naturales. Las instituciones vinculadas a los temas del ambiente se agrupan así:

a) Instituciones vinculadas con el marco jurídico del tema ambiental

Instancias administrativas vinculadas al tema ambiental; generalmente tienen como visión velar por un componente en particular del ambiente, y regular las actividades humanas como generadoras de externalidades ambientales a la población.

b) Instituciones vinculadas con la administración de justicia

Instituciones responsables de conocer las denuncias de violaciones al derecho ambiental, así como, dictaminar y operar la penalización de los delitos ambientales.

4.1.1 Marco jurídico institucional

4.1.1.1 Instituciones vinculadas directamente con la gestión ambiental

Existen cinco instituciones que se vinculan directamente con el tema ambiental;

a) Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN); quien principalmente vela por el tema de contaminación y estudios de impacto ambiental; b) Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP); quien tiene a su cargo la gestión de la biodiversidad y la administración de las áreas protegidas; c) Instituto Nacional de Bosques (INAB); que tiene a su cargo la administración forestal del país incluyendo las tierras de vocación forestal; d) Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación; que vela por el correcto

uso de los insumos en los sistemas de producción agrícola, la administración de los recursos hidrológicos y el ordenamiento territorial y; e) Ministerio de Salud y Asistencia Social; que propone normativa relacionada con el saneamiento ambiental.

En el período 1986-2004 ha habido un notable avance del marco legal que privilegia la creación de un sistema institucional. El proceso inició en 1986 con la creación de la Ley para la Protección del Ambiente, a partir de lo cual se crea el Consejo Nacional de Áreas Protegidas y el Instituto Nacional de Bosques. De manera paralela se fortalece la atención a los componentes ambientales dentro del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, y se reforma sustancialmente lo relativo al saneamiento ambiental en el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Finalmente, se crea el Ministerio de Recursos Naturales como ente rector en materia ambiental del país.

4.1.1.2 El sistema de administración de justicia ambiental

En muchos casos los reglamentos institucionales no han sido suficientemente específicos lo que dificulta su aplicación, lo cual ha dado lugar a un alto grado de impunidad ambiental. Según la legislación penal guatemalteca, la contaminación está tipificada como un delito dentro del Capítulo I, del Título X del Código Penal, referente a los delitos contra la Economía Nacional y el Ambiente (Artículo 347-A).

En el caso ambiental, para que la ley sea respetada se requiere del cumplimiento de la misma por parte del Estado. El sistema de sanciones ha llegado hasta penalizaciones de Q100,000.00 por incumplir con estudios de impacto ambiental. En el caso de aplicación de la justicia, el suplemento al décimo informe sobre derechos humanos de la Misión de Verificación de las Naciones Unidas (MINUGUA) del año 1999, trató exclusivamente sobre el funcionamiento del sistema de justicia y afirmó que debe notarse que la ineficiencia del sistema de justicia y la impunidad resultante afectan de manera marcada y diferencial a los distintos sectores sociales. Eso se agrava sabiendo que existen leyes como la de Áreas Protegidas y

Mejoramiento del Medio Ambiente, en las que los delitos no se encuentran claramente tipificados, lo que implica la aplicación certera de la justicia. La aplicación de la justicia es un tema crítico en la gestión del ambiente y adquiere dimensiones preocupantes. Los casos vinculados con el ambiente y los recursos naturales renovables no son una prioridad para los operadores de justicia.

4.2 Las leyes generales del ambiente y su organización administrativa

4.2.1 Constitución Política de la Republica

La protección del ambiente se encuentra inmersa en la carta magna de nuestro ordenamiento jurídico.

Artículo 64. 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.”

Comentario: En artículo se refiere a todo lo relacionado con la protección y conservación del ambiente que es un asunto que todos los ciudadanos debemos involucrarnos y debemos ser responsables de igual forma. Además se menciona que el Estado de Guatemala es el encargado de crear políticas y estrategias que ayuden a conservar el medio ambiente y no causarle daño alguno. El tema ambiental es de suma importancia, por eso debe de haber una ley específica que regule todos los aspectos relacionados con la misma, para obtener mejores resultados.

4.2.2 Ley de Mejoramiento y Protección del Medio Ambiente Decreto Número 68-86

En la Ley de Mejoramiento y Protección del Medio Ambiente se regula el interés de poder mejorar el ambiente por medio de las buenas prácticas y así protegerlo por parte del Estado como de los habitantes, debido a que la situación de los recursos naturales y el medio ambiente en general en Guatemala ha 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.

Artículo 1.

“El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

Artículo 3.

“El Estado destinará los recursos técnicos y financieros para el funcionamiento de la Comisión Nacional del Medio Ambiente.”

Artículo 4.

“El Estado velará porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente. “

Artículo 11.

“La presente ley tiene por objeto velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.

Artículo 12.

“Son objetivos específicos de la ley, los siguientes:

- a) La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, así como la prevención del deterioro y mal uso o destrucción de los mismos, y la restauración del medio ambiente en general;
- b) La prevención, regulación y control de cualesquiera de las causas o actividades que origine deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos, y excepcionalmente, la prohibición en casos que afecten la calidad de vida y el bien común, calificados así, previos dictámenes científicos y técnicos emitidos por organismos competentes;
- c) Orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales, hacia la formación de recursos humanos calificados en ciencias ambientales y la educación a todos los niveles para formar una conciencia ecológica en toda la población;
- d) El diseño de la política ambiental y coadyuvar en la correcta ocupación del espacio;
- e) 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;
- f) El uso integral y manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos;
- g) La promoción de tecnología apropiada y aprovechamiento de fuentes limpias para la obtención de energía;
- h) Salvar y restaurar aquellos cuerpos de agua que estén amenazados o en grave peligro de extinción;

- i) Cualesquiera otras actividades que se consideren necesarias para el logro de esta ley.”

Comentario: La Ley de Protección y Mejora del Medio Ambiente de Guatemala tiene como objetivo velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Aborda temas como la contaminación atmosférica, calidad del aire, el mantenimiento del sistema hídrico, adecuado uso de los recursos minerales, control de la contaminación por ruido, contaminación visual y conservación y protección de los sistemas bióticos.

Contiene un capítulo dedicado a infracciones, sanciones y recursos, en donde se concede acción popular para denunciar ante la autoridad, todo hecho, acto u omisión que genere contaminación, deterioro, pérdida de recursos naturales o afecte los niveles de calidad de vida.

4.2.3 Ley de Áreas Protegidas Decreto Número 4-89

La Ley de Áreas Protegidas se basa en la declaración de específicas de áreas para el cuidado y mantenimiento de la flora y la fauna así como de la biodiversidad que hay en ellas y se declara que es de interés nacional y; para realizar la adecuada conservación y mejoramiento del medio ambiente, es indispensable la creación y organización de los sistemas y mecanismos que protejan la vida silvestre de la flora y fauna del país.

Artículo 1. Interés nacional

“La diversidad biológica, es parte integral del patrimonio natural de los guatemaltecos y por lo tanto, se declara de interés nacional su conservación por medio de áreas protegidas debidamente declaradas y administradas.”

Artículo 3. Educación ambiental.

“Se considera factor fundamental para el logro de los objetivos de esta ley, la participación activa de todos los habitantes del país en esta empresa nacional, para lo cual es indispensable el desarrollo de programas educativos, formales e informales, que tiendan al reconocimiento, conservación y uso apropiado del patrimonio natural de Guatemala”.

Artículo 4. Coordinación.

“Para lograr los objetivos de esta ley se mantendrá la más estrecha vinculación y coordinación con las disposiciones de las entidades establecidas por otras leyes que persiguen objetivos similares en beneficio de la conservación y protección de los recursos naturales y culturales del país”.

Comentario: La Ley de Áreas Protegidas tiene como objetivos asegurar el funcionamiento óptimo de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas naturales vitales para el beneficio de todos los guatemaltecos. De igual forma, lograr la conservación de la diversidad biológica del país. La Ley desea alcanzar la capacidad de una utilización sostenida de las especies y ecosistemas en todo el territorio nacional. El objetivo primordial de la Ley es defender y preservar el patrimonio natural de la nación para poder establecer las áreas protegidas necesarias en el territorio nacional, con carácter de utilidad pública e interés social.

4.2.4 Ley Forestal Decreto Número 101-96

La Ley Forestal se basa en incremento de la productividad sostenible de los bosques, así como de los bienes y servicios que aportan a la sociedad guatemalteca, constituyen el principio para su conservación y se requiere, además, una identificación concreta por parte del sector público y privado, en todas sus expresiones de

desarrollo y organización, de la importancia del bosque como protector de la biodiversidad y de otros recursos naturales que son la base de la economía del país, como el suelo y el agua, así como un crecimiento racional de la agricultura y la ganadería que no afecte tierras forestales.

Artículo 1. Objeto de la ley.

“Con la presente ley se declara de urgencia nacional y de interés social la reforestación y la conservación de los bosques, para lo cual se propiciará el desarrollo forestal y su manejo sostenible, mediante el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- a) Reducir la deforestación de tierras de vocación forestal y el avance de la frontera agrícola, a través del incremento del uso de la tierra de acuerdo con su vocación y sin omitir las propias características de suelo, topografía y el clima;
- b) Promover la reforestación de áreas forestales actualmente sin bosque, para proveer al país de los productos forestales que requiera;
- c) Incrementar la productividad de los bosques existentes, sometiéndolos a manejo racional y sostenido de acuerdo a su potencial biológico y económico, fomentando el uso de sistemas y equipos industriales que logren el mayor valor agregado a los productos forestales;
- d) Apoyar, promover e incentivar la inversión pública y privada en actividades forestales para que se incremente la producción, comercialización, diversificación, industrialización y conservación de los recursos forestales;
- e) Conservar los ecosistemas forestales del país, a través del desarrollo de programas y estrategias que promuevan el cumplimiento de la legislación respectiva; y

- f) Propiciar el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades al aumentar la provisión de bienes y servicios provenientes del bosque para satisfacer las necesidades de leña, vivienda, infraestructura rural y alimentos.”

Comentario: La Ley Forestal previó que el sector público deberá promover y orientar las actividades forestales, buscando maximizar la producción sostenible de bienes y servicios del bosque, propiciando la participación de las comunidades rurales en las actividades y en los beneficios del uso sostenido de los bosques, como fundamento de los programas de desarrollo forestal, mediante el empleo técnico de los bosques de acuerdo a sus características naturales y a su entorno social y ecológico; función reguladora que deberá ser ágil a fin de estimular la actividad privada legal de manejo sostenido, reforestación, artesanía e industria forestal y además fomenta la participación coordinada del sector privado, en todas sus expresiones de desenvolvimiento, en el manejo sostenido de los bosques, la reforestación y la industria forestal para coadyuvar a mejorar la participación de la actividad forestal en el desarrollo económico y social del país, a través de la generación de empleo y el incremento de la producción, por lo que es indispensable la coordinación intersectorial, para aplicar con agilidad y eficacia las estrategias de desarrollo sostenible.

4.3 Los convenios internacionales ambientales

La definición y régimen jurídico de tratados internacionales están formulados por la Convención de Viena sobre el derecho de los tratados (1969). Aunque no se aplica a todos los Tratados sino solamente a aquellos celebrados por escrito entre dos o más Estados y sus reglas son de carácter supletorio, la Convención de Viena constituye el marco legal clave en materia de formulación, ejecución y extinción de los tratados internacionales.

La Constitución Política de la República de Guatemala no es muy explícita en cuanto al nivel jerárquico de los Tratados internacionales en la normativa nacional.

Establece en el Artículo 46 el principio que en materia de derechos humanos los Tratados y Convenio internacionales aceptados y ratificados tienen preeminencia sobre el derecho interno, pero no trata la cuestión del nivel jerárquico de los Tratados que no atañen a los derechos humanos.

En relación a los términos Convenio y Tratado no existe una diferencia sustancial entre éstos, lo importante es determinar cual es el impacto que genera la firma de un convenio internacional en el tema ambiental para Guatemala. Actualmente el país ha firmado y ratificado 46 Tratados internacionales ambientales. De estos 46 Convenios, cinco han tenido influencia en la gestión ambiental nacional como es el Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre; el Convenio Centroamericano para la Protección del Ambiente; el Convenio sobre Biodiversidad Biológica; el Convenio Marco sobre Cambios Climáticos; el Convenio Centroamericano para el Manejo y Conservación de los Ecosistemas para el Manejo y Conservación de los Ecosistemas Naturales Forestales y el Desarrollo de Plantaciones Forestales. Los Convenios regionales centroamericanos han tenido un impacto real en la gestión ambiental nacional, producto de la cercanía de los instrumentos operativos y de la propia dinámica de la integración centroamericana en el tema ambiental.

La firma y ratificación de los Convenios internacionales tienen dos efectos directos sobre la gestión ambiental; primero, sensibilizan a quienes toman las decisiones políticas en los temas enunciados en los Convenios, elemento que en nuestro país, se puede considerar como un efecto positivo; segundo, en algunos casos, abren posibilidades de captación de recursos financieros de la cooperación internacional para su cumplimiento. Existen nuevos Convenios internacionales multilaterales que aún no han sido firmados o ratificados por el país.

CAPÍTULO V

5 Necesidad de la incorporación de los incentivos de conservación en el régimen jurídico ambiental

5.1 Definición de incentivos

Usualmente se comete el error de definir a incentivo, que es una subvención, con el subsidio. Es importante aclarar la diferencia que hay entre ellos. El autor de Camino define el subsidio como “una medida de emergencia para completar ingresos y subsidios mientras está vigente una situación extrema que, en el caso de la actividad de conservación sería una catástrofe natural o una crisis económica importante.”⁶³ En contraste, la subvención, según el mismo autor, es “una concesión de dinero efectuada a una entidad o individuo, por el Estado, para fomentar una obra de interés público.”⁶⁴ Por lo que, las dos son bastante diferentes el uno del otro y los fines de dichos aportes son distintos. En el primer caso los aportes no generan para el Estado ningún tipo de producción mientras que en el caso de los incentivos, los mismos están orientados hacia inversiones productivas de interés social.

El incentivo es un aporte financiero del Estado u otra instancia hacía un agente económico con el objeto de promover determinada actividad productiva que posee poca rentabilidad. En tanto el subsidio es una donación gubernamental de dinero a una industria o empresa con el fin de aumentar o permitir bajar el precio de sus productos. Se puede llegar a una definición mas simple como que el incentivo es aquello que mueve a un agente a participar en determinada actividad.

El mismo autor menciona al autor Botero define incentivo como “todo estímulo del Estado que permite a un productor absorber las inversiones adicionales y permite sustituir transitoriamente el ingreso por motivo de los trabajos a realizar en su predio, para reemplazar los métodos de aprovechamiento tradicional por sistemas y técnicas

⁶³ De Camino, Rafael, **Financial incentives for industrial plantations in Argentina**, pág. 102

⁶⁴ **Ibid.**

que aseguran el rendimiento sostenido de los recursos renovables, dentro del área de influencia de su predio y que contribuya a un mejoramiento de la productividad del mismo.⁶⁵ Esta definición introduce además el concepto de rendimiento sostenido de los recursos renovables como uno de los efectos o alcance de los incentivos.

Meijerink expone que: “los incentivos pueden ser definidos como subvenciones públicas al sector privado en formas diversas, con la finalidad de promover actuaciones de entidades privadas que sean convenientes desde el punto de vista social”.⁶⁶

5.1.1 Clasificación de incentivos

Los incentivos se pueden clasificar, según Gregersen y Hought diferenciándolos en directos e indirectos. Son incentivos directos: el reparto de costos (en especie de dinero), el crédito subvencionado, los incentivos fiscales (impuestos), la reducción de la incertidumbre garantizando los préstamos, seguros, acuerdos de protección forestal, seguridad de la tenencia de tierras, etc.⁶⁷ Según de Camino el objetivo de este tipo de incentivos es el de tener efectos inmediatos sobre el individuo y la comunidad, ya sea porque reciben concretamente dinero o especies o porque mejoran el ambiente rural de forma evidente y rápida.⁶⁸

Los incentivos indirectos son: la información sobre el mercado, la extensión y la educación, la investigación, la capacitación. De Camino, Gregersen y Houghtaling dividen además los incentivos indirectos, en incentivos fiscales, incentivos de servicio e incentivos sociales. Los distintos tipos de incentivos pueden ser utilizados depende de la condiciones que presenta la actividad a incentivar, los objetivos que se persiguen con el incentivo y la realidad social que se pretende modificar.

⁶⁵ **Ibid**, pág. 103

⁶⁶ Meijerik G. Robert, **Incentives for tree growing and managing forest sustainably. More than just carrots and sticks. National Reference centre for nature management. Wageningen**, pág. 84

⁶⁷ Gregersen, George y Andreas, Hought, **Aling, Government subsidies to stimulate forestry at the faro communities level. Eight world forestry congress, Jukarta, Indonesia**, pág. 69

⁶⁸ De Camino, **Ob. Cit**; pág. 105

Cabrera menciona que el encuentra que existen seis tipos distintos de incentivos los cuales se describen a continuación.⁶⁹

5.1.1.1 Incentivos fiscales

Son aquellos incentivos que se encuentran vinculados al fisco, o sea al pago de impuestos. Se basan en la exoneración de algún impuesto sobre la renta, el valor agregado, de importación, de exportación, con el fin de que esos recursos contribuyan a mejorar la rentabilidad de la actividad que el Estado promociona.

Según Keller, los incentivos fiscales han sido fuertemente criticados debido a que pueden ignorar el propósito elemental de los incentivos, que debe de ser la conservación y los beneficios productivos que conlleva.⁷⁰

5.1.1.2 Incentivos crediticios

Estos incentivos son préstamos que ofrecen condiciones crediticias más favorables que las del mercado, especialmente tasas de interés menores a las del mercado, períodos de gracia mayores a los bancarios. Durante las décadas de los setentas y ochentas se convirtió en el principal instrumento de incentivo en el sector agropecuario del país. Actualmente, su utilización es mínima y tiende a desaparecer de la mayor parte de sectores.

Keller., expone que los incentivos crediticios no son incentivos propiamente dichos puesto que conducen a la descapitalización de la institución que otorga el préstamo.⁷¹

⁶⁹ Cabrera, Carlos A., **Incentivos forestales, Plan de acción forestal para Guatemala**, pág. 15

⁷⁰ Keller, Keipi, **Asístanse for forest conservation and management in Latin America and the Carib (1995 Interamerican development bank bean)**. pág. 71

⁷¹ **Ibid**, pág. 35

5.1.1.3 Incentivos comerciales

Los incentivos comerciales son los que se centran en actividades de mercado que el Estado asume en apoyo a los agentes económicos, tanto a nivel nacional como internacional. Es decir que el Estado facilita el trabajo de mercadeo de los agentes intercediendo por medio de sus relaciones y contactos.

5.1.1.4 Bonificaciones o incentivos financieros

Las bonificaciones son el pago en efectivo por parte del Estado a los agentes económicos en función del cumplimiento de alguna actividad, la cual, en el mayor de los casos, es productiva. Es decir, con otras palabras el autor De Camino llama a las bonificaciones, incentivos financieros.⁷²

Según el Banco Interamericano de Desarrollo “los incentivos financieros deben ser temporales y selectivos”, lo cual, de acuerdo con Keller, significa que “a los productores sólo se les debe ofrecer el dinero necesario para cubrir el costo marginal de adopción”.⁷³ Esto puede hacerse mediante un sistema de subasta. Temporalmente, significa que las subvenciones deben pagarse en una sola ocasión, para impedir que se cree una relación de dependencia entre el beneficiario y el Estado.

5.1.1.5 Incentivos de gestión

Cabrera señala que: Algunos autores afirman que los incentivos de gestión no pueden ser considerados incentivos, y que no poseen una connotación financiera directa para el beneficiario. Los incentivos de gestión son todas aquellas acciones que

⁷² De Camino, Rafael, **Incentivos para la participación de la comunidad en programas de conservación** FAO Guía conservación pág. 12

⁷³ Keller, **Ob. Cit**; pág. 75

el Estado realiza para facilitarles las gestiones a los agentes económicos. Tomando en cuenta que el Estado no sea un obstáculo de las actividades productivas, sino un facilitador.

5.1.1.6 Proyectos de desarrollo

Los proyectos de desarrollo, a pesar de no tener relación tan evidente, pueden ser reconocidos como incentivos, según Cabrera.⁷⁴ Normalmente, van dirigidos hacia poblaciones específicas como poblaciones en pobreza y extrema pobreza, en forma de asesoría técnica, capacitación y donación de insumos.

5.2 Justificación de incentivos de conservación

Actualmente en la mayoría de países como México, Costa Rica, Bolivia, Brasil, Perú, Chile, se ofrecen incentivos para la protección del medio ambiente y para la reforestación. En el caso particular de Guatemala, existen los incentivos forestales los cuales están normados en la Ley Forestal, estos son enfocados a recuperar la cobertura de bosque en el país, el grupo meta lo constituyen los propietarios privados, y en algunos casos han sido incorporadas aquellas áreas trabajadas bajo la tutela de municipalidades y territorios indígenas. En la Ley Forestal, especifica el espíritu de los planes de incentivos forestales lo cual se menciona a partir del Artículo 71 al Artículo 82 de la Ley Forestal. Aunque en la implementación de los Planes Forestales (PINFOR) se han generado beneficios económicos y se ha recuperado algunas áreas bajo cobertura, su limitante actual es que las áreas seleccionadas o en donde actualmente se desarrollan la mayoría de ellos, no fueron seleccionados con criterios estratégicos, como por ejemplo el principio de conectividad en términos del territorio. Además que en algunos casos la situación agraria y la certeza jurídica de la tierra en el país, no ha permitido la incorporación de comunidades rurales debido a que parte del territorio en Guatemala carece de certeza jurídica. Por ejemplo, la mayor parte de los PINFOR están vinculados con propietarios de tierras que económicamente no tienen

⁷⁴ Cabrera, **Ob. Cit.** pág. 19

mayores problemas de pobreza. Es decir, los PINFOR han favorecido a los medianos productores y grandes productores, por lo que pierde su connotación social en términos de convertirse como un medio para incrementar no sólo la cobertura de bosque, sino también generar beneficios económicos como una alternativa más para la reducción de pobreza ya que existen personas que no son propietarios de tierras pero viven, hacen uso, y disfrutan de los frutos de ella. En la parte ecológica, si bien es cierto, las áreas son reforestadas pero el Estado no tiene la capacidad para monitorear el desempeño de las áreas en términos de verificar que la cobertura y la reforestación persistan sobre las áreas sujetas al incentivo forestal. Los incentivos de conservación pueden estar clasificados de forma ecléctica a la clasificación que existe de los incentivos, ya que éstos son incentivos financieros o bonificaciones en donde el Estado proporciona el dinero para la realización de ellos que usualmente el resultado es productivo; y de igual forma, forman parte de los proyectos de desarrollo ya que los incentivos de conservación también van dirigidos hacia poblaciones con índices de pobreza. Los incentivos de conservación son esquemas financieros que son diseñados para motivar a los usuarios que no son propietarios de la tierra ni de sus recursos naturales que hacen uso y disfrute de ella, a mantenerlas en buen estado de conservación, con el objeto de preservar sus valores económicos, ecológicos y escénicos a las futuras generaciones de guatemaltecos y además cuidar las zonas núcleo de las áreas protegidas y evitar los asentamientos posteriores. La Ley de Áreas Protegidas establece y reconoce a los asentamientos y en su Artículo 22 que establece: "Que deberán adecuar su permanencia en las mismas, a las condiciones y normas de operación, usos y zonificación de la unidad de que se trate, procurando su plena incorporación al manejo programado de la misma." Por otra parte el Artículo 24 del Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas que literalmente dice: "En el caso de las áreas protegidas de conservación estricta que tienen las siguientes categorías de manejo: parque nacional, reserva biológica y las áreas núcleo de la reserva de la biosfera, no se permitirán nuevos asentamientos humanos, excepto los que sean necesarios para la administración e investigación del área. Si en la actualidad existen asentamientos en dichas áreas se buscarán los mecanismos para lograr hacerlos compatibles con el manejo del área. Si estas condiciones no se dieran, se gestionará

la reubicación de dichos pobladores. En el caso de las categorías de manejo restantes, si es factible la existencia de asentamientos. En todo caso el área utilizada y ocupada por dichos asentamientos no podrá ampliarse, siendo esto aplicable a las áreas protegidas de cualquier categoría de manejo con el fin de que las personas ya asentadas dentro de un área protegida adecuen su convivencia a los objetivos de dicha área...” Es decir no se reconoce los asentamientos que hayan obtenido su declaratoria legal después de haber sido declarado un territorio área protegida, pero eso no exime que haya personas que con fines de apoderamiento, aprovechamiento o enriquecimiento ilícito pueda promover, facilitar o invadir tierras ubicadas dentro de áreas protegidas debidamente declaradas, lo cual también está tipificado como delito de usurpación de áreas protegidas, en el Artículo 82 bis del Reglamento de Áreas Protegidas.

Los incentivos de conservación que se desarrollen en áreas protegidas como lo son las zonas núcleo y otras que estén en estas categorías, deben ser adaptados y desarrollados inicialmente en aquellas áreas en donde la categoría de manejo lo permita. La viabilidad de los incentivos de conservación se debe circunscribir a las zonas de uso múltiple o zona de amortiguamiento en donde la Ley de Áreas Protegidas permite el desarrollo de actividades productivas bajo manejo. Por otra parte es importante mencionar que un criterio básico para la viabilidad de un incentivo de conservación es la certeza jurídica del territorio en donde se aplica. Pueden ser aplicables en zonas de uso múltiples en donde la ley reconoce las figuras jurídicas como concesión de recursos y arrendamiento y zonas de amortiguamiento en donde la Ley permite la titulación de la tierra.

Los programas de incentivos de conservación se otorgarán por medio del Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP; su objetivo es conservar las áreas protegidas y sus zonas de amortiguamiento, incorporar a las comunidades del manejo del área protegidas, basado en oportunidades que generen beneficios económicos a estas comunidades. Los beneficiarios de los incentivos de conservación pueden ser:

- a) Grupos comunitarios organizados formalmente que residan en zonas de uso múltiple y zonas de amortiguamiento.
- b) Personas individuales que posean título de propiedad en áreas aledañas a parques nacionales, reservas de biosfera.
- c) Organizaciones de la sociedad civil que tengan interés específico de conservar áreas naturales y culturales. __La aplicación del mecanismo de incentivos de conservación debe estar supeditada a los lineamientos establecidos del CONAP y para el efecto se debe considerar el acompañamiento a cada uno de los beneficiarios mediante una ONG que esté registrada en CONAP y con amplia experiencia en el manejo de áreas protegidas.__ Los roles institucionales de las partes que participen en el mecanismo deberán ser manifestadas por escrita y aprobada por todas las partes involucradas. Esta ONG deberá capacitar a las personas-grupos comunitarios que sean beneficiarios del mecanismo de incentivos de conservación para poder realizar dichos proyectos de la mejor manera y al mismo tiempo se realizará el trabajo de campo como representante del Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP quien tendrá a cargo el control, la vigilancia y la protección de las áreas protegidas públicas y privadas, así como de los recursos de vida silvestre dentro y fuera de las áreas protegidas, y tendrán el carácter de autoridades y como tales tendrán plena potestad para efectuar decomisos, presentar partes, detener, conducir y consignar a los tribunales a los infractores, así como otras funciones inherentes a su cargo.

Los incentivos de conservación consisten casi de igual forma que los incentivos forestales, en otorgar dinero pero en este caso no a propietarios de tierras privadas sino a una personas que no poseen tierras pero si hacen uso de ella y que lo hacen en zonas de áreas protegidas y de amortiguamiento.

Los incentivos de conservación deben de tener las siguientes características:

- a) Estas personas deben de formar a organizaciones comunales de base, jurídicamente organizadas la cual tendrá un órgano de administración el cual se hará cargo de dar a cada persona que esté siendo parte del proyecto de incentivos de conservación su pago el cual será entregado por haberse encargado de determinada área que haya cuidado, conservado, protegido y mantenido en buen estado y reforestado, si se necesitare en su caso.
- b) Estos proyectos se realizan por medio de concesiones ya que estas figuras las reconoce la Ley de Áreas Protegidas el cual dice en su Artículo 19 que dice: “El CONAP podrá dar en arrendamiento u otorgar concesiones de aprovechamiento en las áreas protegidas bajo su administración, siempre y cuando el plan maestro respectivo lo establezca y lo permita claramente; debiendo suscribirse los correspondientes contratos de concesión”.
- c) Se debe de especificar los derechos y obligaciones que tiene la comunidad, es decir es un sistema económico-social en el que los derechos son que las personas integrantes de la comunidad puedan adquirir un pago de parte del Estado por el cuidado y conservación el área escogida aunque ellos estén solamente utilizando esa área, la cual pueden seguir utilizándola para beneficio de ellos sabiendo que recibirán una remuneración por la obligación el cuidado del área asignada para su protección pero no podrán asentarse en esa tierra con los requisitos para hacer valer sus derechos de posesión o una titulación supletoria.
- d) Además del pago por parte del Estado, los proyectos de incentivos de conservación incluyen beneficios para los integrantes de la comunidad, pues conjuntamente el CONAP y la organización no gubernamental encargada del desarrollo del proyecto planifica actividades para fomentar y precisamente

incentivar a los usuarios, beneficiarios u obligados a realizar mejor sus actividades de conservación siendo las prácticas efectivas y eficientes.

- e) El Estado debe de destinar anualmente una partida en el presupuesto de ingresos y egresos de la nación al Consejo Nacional de Áreas Protegidas para poder otorgar los incentivos de conservación.
- f) El pago se realizará por medio del CONAP con la ayuda conjunta de una ONG quien será la encargada del trabajo de campo tales como las actividades de reforestación y conservación del área. El área donde la realizarán debe de ser áreas que hayan sido declaradas áreas protegidas o zonas de amortiguamiento en las que las personas usen la tierra y hagan y disfruten de los frutos producidos por ella.
- g) Previo a la autorización del proyecto de incentivos de conservación para las comunidades que estén interesadas en participar debe de hacerse un plan maestro que deberá ser detallado, los cuales serán elaborados por el ente ejecutor del área, o la persona jurídica que lo administra. Todos los planes maestros deben ser registrados, aprobados y supervisados por la Secretaría Ejecutiva del CONAP para verificar que se cumple con los propósitos de conservación de la Ley. Al terminar el proyecto, las personas no estarán facultadas para determinar que esa áreas, por haber sido cuidadas y administradas por ellos, serán propiedad de ellos ya que seguirán siendo del Estado.

La garantía del incentivo en el caso de comunidades o grupos de productores asentados en áreas en donde la Ley de Áreas Protegidas lo permita (zona de uso múltiple y zonas de amortiguamiento) debe ser:

- a) La vinculación del actor con el territorio. Esto permitirá poder medir la capacidad de la comunidad o grupo productor de ejercer control sobre el territorio en donde aplica el incentivo.
- b) La Certeza Jurídica para garantizar el cumplimiento y la responsabilidad de las comunidades en la aplicación del incentivo. En este caso deben ser áreas concesionadas con una visión de largo plazo. Y no ser territorios sin certeza.
- d) La garantía del incentivo, es el mismo recurso que es objeto del incentivo. Por ejemplo: el bosque, el agua, etc. Lo que se tiene que consolidar son los arreglos institucionales (contratos, convenios) los cuales tienen que ser claros en delimitar las responsabilidades de la comunidad y del grupo. En síntesis si ellos no cumplen con el contrato, perderán automáticamente el incentivo económico, así como también estarán sujetos a las sanciones administrativas y legales que el CONAP tiene claramente definidos en la Ley.

5.3 Situación legal actual de los incentivos de conservación

La Ley Forestal en lo que concierne a los planes de incentivos forestales, se puede clasificar como una modalidad de incentivo de conservación directo. Los incentivos de conservación no están incorporados en el régimen jurídico ambiental actual es por tal razón que es muy difícil el hecho de poder realizarlos y desarrollarlos de una manera eficiente ya que no tienen un respaldo jurídico en ninguna ley y por consiguiente en ningún Reglamento. La Ley de Áreas Protegidas aunque no define específicamente el incentivo de conservación si permite establecer arreglos institucionales con comunidades y organizaciones de la sociedad civil para poder aumentar la eficacia de protección de las áreas protegidas.

En la Ley de Áreas Protegidas en su Artículo 19 dice: “Concesiones. El CONAP podrá dar en arrendamiento u otorgar concesiones de aprovechamiento en las áreas

protegidas bajo su administración, siempre y cuando el plan maestro respectivo lo establezca y lo permita claramente; debiendo suscribirse los correspondientes contratos de concesión.”

Algo importante es que un incentivo de conservación no es una concesión o arrendamiento, más bien es un mecanismo que se utiliza para aumentar la eficacia de conservación, en donde tienen que estar implícitos ámbitos ecológicos sociales y especialmente el económico. La concesión y el arrendamiento es la figura jurídica para garantizar el cumplimiento del incentivo con una visión de largo plazo y con estas figuras se pueden desarrollar los proyectos de incentivos de conservación, pero el hecho que en la Ley de Áreas Protegidas norme a las concesiones no quiere decir que estos sean incentivos de conservación como lo mencioné arriba, ya que los incentivos no son concesiones.

5.4 Diferencias y similitudes entre las concesiones forestales y los incentivos de conservación.

a) Similitudes

- En la Ley Forestal aparecen normadas las concesiones forestales y menciona que el INAB podrá dar concesiones en tierras del Estado en dos categorías de áreas, una es el área con bosque y en áreas desprovistas de bosque; al igual los incentivos de conservación pueden otorgarse de la misma forma en áreas con bosque.
- Se podrá dar concesiones a personas guatemaltecas, individuales y jurídicas con el objeto de que se haga un manejo sostenible del bosque y que debe de haber un plan maestro previo; en los incentivos de conservación se realizará de la misma forma ya que se debe de realizar un plan maestro inicial el cual debe de aprobarse previamente y se podrán dar a personas guatemaltecas, individuales y jurídicas.

- En las concesiones forestales los concesionarios pueden ser sujetos de la adjudicación de una concesión, exclusivamente personas guatemaltecas individuales o jurídicas, siempre que estas últimas tengan representación legal vigente y en los incentivos de conservación también se debe de cumplir con las mismas condiciones. De igual forma, el CONAP velará por la igualdad de condiciones para que se dé preferencia en la adjudicación de concesiones a organizaciones comunales de base, jurídicamente organizadas.
- En caso de que se comprobare que el concesionario ha incumplido con el contrato de concesión y ha abusado de los recursos naturales, se dará por terminada la concesión y en los incentivos de conservación se dará por terminada la concesión si se no se cumpliera con los términos normados y no seguirá gozando del incentivo económico y se someterá a las sanciones respectivas.
- El monitoreo al otorgarse una concesión, el INAB realizará monitoreos periódicos, que como mínimo serán de una vez al año, así como una evaluación quinquenal y en los incentivos de conservación el CONAP, también debe de realizar visitas periódicas para monitorear las actividades y así determinar si se debe de seguir con el proyecto según las características del trabajo realizado a lo largo del año pero también puede haber monitoreos extraoficiales en cualquier época del año, es decir que en cualquier momento se verifique la eficiencia de las actividades.

b) Diferencias

- En el Artículo 28 se clasifican las condiciones y características de las concesiones forestales pero como mencioné anteriormente los incentivos de conservación no son concesiones.
- Por otro lado, en las condiciones y características de las concesiones forestales se menciona que debe de tener una extensión que permita hacer un manejo sostenible y productivo, se permite solamente hacer un manejo sostenible pero

debe de ser productivo y a diferencia de los incentivos de conservación si debe de haber un manejo sostenible pero no debe de ser productivo ya que estos son realizados en áreas protegidas donde no se puede tener producción, en este caso sería de madera, tráfico de animales, plantas etc. y no pueden suceder tales actividades en estas áreas porque precisamente son áreas protegidas o zonas de amortiguamiento; en estas zonas la Ley de Áreas Protegidas establece zona de amortiguamiento alrededor de todas las áreas protegidas existentes o de las que se creen en el futuro, consistente en la superficie territorial que proteja el funcionamiento adecuado del área protegida.

- Además, con respecto a la fianza, menciona las concesiones forestales es de fianza suscrita por una afianzadora nacional. En el caso de los incentivos de conservación la garantía del incentivo, es el mismo recurso que es objeto del incentivo.
- El plazo en las concesiones forestales es hasta cincuenta años, dependiendo del tiempo de regeneración del bosque y en los incentivos de conservación es como mínimo de diez años y como máximo depende de la efectividad del proyecto y de los buenos resultados.
- Una diferencia abismal entre las concesiones forestales y los incentivos forestales es que las primeras; se realizan en área con bosque o desprovistas de bosque pero no hay ningún cuidado previo o ninguna declaración como área protegida y en los segundos; se realizan solamente en áreas con bosque pero de áreas protegidas o zonas núcleo y en zonas de amortiguamiento.

5.5 Diferencias entre los incentivos forestales y los incentivos de conservación.

a) Similitudes

- Los incentivos forestales al igual que los incentivos de conservación deben de formalizarse por medio de un contrato, en el caso de los incentivos forestales por medio de la figura jurídica del arrendamiento; y en los incentivos de conservación, de igual forma, por medio de arrendamiento o concesión.
- La presentación de planes de reforestación o manejo para poder ser beneficiario de los incentivos forestales, se debe de presentar al INAB el plan de reforestación o plan de manejo, previa calificación de tierras de vocación forestal; en el caso de los incentivos de conservación debe de presentarse un plan maestro al CONAP para su aprobación el cual debe de contener una amplia explicación del área protegida donde se planea trabajar y quien es la organización comunal organizada que desea realizar las actividades por medio de estos incentivos económicos.
- El pago de los incentivos forestales serán pagados al propietario directamente y de igual forma se hará en el caso de los incentivos de conservación.

b) Diferencias

- Los incentivos forestales se realizan con propietarios de tierras, incluyendo a las municipalidades, que se dediquen a proyectos de reforestación y mantenimiento en tierras de vocación forestal desprovistas de bosque, así como al manejo de bosques naturales; y a las agrupaciones sociales con personaría jurídica, que virtud a arreglo legal, ocupan terreno de propiedad de los municipios; en los incentivos de conservación el beneficiario no será propietario de ninguna área, exceptuando a los que han obtenido su posesión antes de que entrara en vigencia la Ley de Áreas Protegidas, pero de lo contrario será personas que no poseen

tierras privadas y que solamente hacen uso de ella y además un aspecto muy importante que serán realizados en áreas protegidas.

- Los beneficiarios de los incentivos forestales son personas que poseen tierras privadas y que no tienen mayor necesidad de obtener ningún beneficio extra y en los incentivos de conservación su objetivo primordial es conservar las áreas protegidas y sus zonas de amortiguamiento y contrarrestar la pobreza.
- El tiempo de los incentivos forestales por mantenimiento de reforestación será hasta por un máximo de cinco años, período que deberá autorizarse en la aprobación del plan de manejo respectivo y en los incentivos de conservación será de diez años pero como mínimo y se seguirá realizando dependiendo de los resultados y de su efectividad.
- La duración de estos programas de incentivos forestales será en un período de 20 años contados a partir de la vigencia de la ley, dará incentivos al establecimiento de plantaciones, su mantenimiento y el manejo de bosques naturales, este incentivo se otorgará a los propietarios de tierras con vocación forestal, una sola vez, de acuerdo al plan de manejo y/o reforestación aprobado por el INAB; y con respecto a los incentivos de conservación, no hay un plazo determinado para poder realizar estos programas ni hay una duración desde la vigencia de alguna ley ya que ni siquiera figuran en algún régimen jurídico ambiental.
- El área mínima para la obtención de incentivos forestales será de dos hectáreas, en el mismo municipio, pertenecientes a uno o varios propietarios, y en el caso de los incentivos de conservación no se determina ninguna área ya que será el área que esté ocupada por las personas en un área protegida, así que no se puede asumir que toda el área protegida estará ocupada por personas sino será solo una parte.

- La administración y la supervisión de los incentivos forestales será por el Ministerio de Finanzas Públicas y la supervisión de los incentivos de conservación será por medio del CONAP conjuntamente con la organización no gubernamental conservacionista, integrante del SIGAP, que podrán ser agentes representantes y ejecutivos del CONAP, previo a un convenio.

5.6 Necesidad que los incentivos de conservación en materia de medio ambiente sean incorporados en el régimen jurídico ambiental

La Ley Forestal tiene claramente definido el mecanismo de los planes de incentivos forestales (PINFOR) pero estos deben ser revisados, actualizados y reenfocados en términos de una visión más estratégica no sólo para recuperar áreas que si están degradadas, sino también que se conviertan en un mecanismo que contribuya a la reducción de la pobreza.

En el caso de la Ley de Áreas Protegidas si es necesario y de carácter imperativo poder diseñar los lineamientos técnicos, administrativos y legales para definir, caracterizar y regular los incentivos de conservación en áreas protegidas. En el caso de la Reserva de la Biósfera Maya, el tema de concesiones es un ejemplo claro para empezar a diseñar este mecanismo basado en las experiencias ya existentes en el manejo de los recursos naturales. En estos momentos no existen lineamientos, normas y un mecanismo establecido en la Ley de Áreas Protegidas para realizar estos programas por medio del CONAP.

Como mencioné, los incentivos de conservación no son concesiones sino que son mecanismos financieros que el Estado puede otorgar para la conservación de áreas protegidas en amenaza por el simple hecho de que personas no poseedoras de bienes privados hacen el uso de tierras del Estado que han sido declaradas áreas protegidas por el mismo hecho que no son áreas para vivir sino para proteger. Para

evitar el degradamiento de estas áreas se puede crear un mecanismo por medio de la figura de los incentivos de conservación siendo estos desarrollados por concesiones que protegerán la conservación del áreas protegidas y de sus áreas de amortiguamiento. El objetivo de los incentivos con respecto a la conservación es precisamente cuidar y proteger el área declarada protegida y que en la Ley prevé el desarrollo sustentable y se declara de urgencia y necesidad nacional la recuperación de las áreas protegidas existentes ya declaradas legalmente, así como las zonas de amortiguamiento alrededor de todas las áreas protegidas existentes o de las que se creen en el futuro y protegiendo el funcionamiento adecuado de la misma y su objetivo social es de reducir la pobreza incentivando a estas personas a la conciencia de cuidar nuestro patrimonio natural aún existente.

Para la incorporación en nuestro régimen jurídico ambiental es necesario y puede realizarse con la modificación del marco legal existente, es decir por medio incorporación de los incentivos de conservación a la Ley de Áreas Protegidas que desde ya ha sido el pilar en donde se ha sujetado la conservación, restauración y manejo de la fauna y flora silvestre de los guatemaltecos y creando el interés fundamental para el logro de un desarrollo social y económico sostenido del país y creando la urgencia de que la diversidad biológica, es parte integral del patrimonio natural de los guatemaltecos y por lo tanto, se ha declarado de interés nacional su conservación por medio de áreas protegidas debidamente declaradas y administradas.

Los incentivos de conservación deben de ser incorporados a la Ley de Áreas Protegidas ya que éstos no tienen ningún respaldo legal para la realización de ellos y aunque la figura de las concesiones aparezca normada en esta Ley no pueden ser desarrollados ya que no tienen ninguna certeza jurídica. Sabiendo las ventajas y facilidades para realizar este tipo de programas o proyectos en pro de la conservación, en virtud de lo anterior debemos tener presente la importancia que representa para el ser humano tener y vivir en un ambiente sano y libre de contaminación, sin el peligro de sufrir consecuencias negativas e irreversibles en un futuro por el deterioro del mismo. Por ello una correcta posición jurídica será que las autoridades competentes y los

legisladores vean la importancia y la urgencia de poder implementar estos mecanismos en el régimen ambiental actual para lograr la aplicación de estos proyectos que conlleven consecuencias positivas y se logrará que se conserven las condiciones naturales de vida y de los recursos naturales.

5.7 Ventajas de la creación de una ley de incentivos de conservación

- a. Mayores oportunidades para aumentar la eficacia en la conservación de áreas naturales.
- b. Constitución de un mecanismo para aumentar la participación de la sociedad civil en la protección y manejo de las áreas protegidas, lo cual es el espíritu sagrado de la Ley de Áreas Protegidas.
- c. Constituirse en un mecanismo que contribuya a reducir la pobreza de comunidades rurales asentadas en áreas críticas de conservación para el país.
- d. Marcar la pauta entre la sensibilidad ecológica, y su vinculación con la sensibilidad social y económica de la conservación y así fomentar a saber porque y para que queremos áreas protegidas, para protegerlas eternamente y saber que representan una oportunidad económica para las poblaciones locales.

CONCLUSIONES

- 1) El medio ambiente son todas las condiciones e influencias externas que afectan a los organismos el cual está integrado por lo componentes bióticos y abióticos y tiene gran importancia en nuestra sociedad actualmente, ya que la preocupación no es solamente en los países ricos, industrializados y desarrollados, sino también para los países pobres que padecen el subdesarrollo o la marginación.
- 2) Las influencias económicas y sociales que ejercen determinadas personas, entidades o industrias para resguardar intereses económicos, constituyen un obstáculo al cumplimiento de las normas que determinan el cuidado de áreas para la conservación.
- 3) Las regiones han experimentado cambios climáticos en los últimos años en sintonía con el cambio climático global, derivado fundamentalmente de las alteraciones humanas provocadas a los sistemas naturales. No obstante, una alta proporción de la bioiversidad y los recursos naturales de Guatemala están amenazados a causa de la desvalorización de las personas sobre la naturaleza.
- 4) La importancia de los incentivos de conservación radica en que se desarrollan a plenitud en áreas protegidas o zonas de amortiguamiento, en las cuales las personas conocen la magnitud e importancia de la conservación de los recursos naturales y tienen las opciones de poder conservar el área.
- 5) El pronto, eficiente y efectivo trabajo realizado por las autoridades como el CONAP, los esfuerzos de las ONG´S en el desarrollo de los proyectos de incentivos de conservación y la conciencia de la sociedad civil, juegan un papel importante para que las comunidades que estén interesadas en participar en éstos logren resultados positivos para mejorar la situación actual de la conservación.

RECOMENDACIONES

1. Que las instituciones del Estado encargadas del tema ambiental como el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), el Instituto Nacional de Bosques (INAB), etc., unan esfuerzos para crear unanimidad en las actividades, y así poder lograr un fortalecimiento en la justicia ambiental y en los procedimientos administrativos.
2. Que los sectores gubernamentales y no gubernamentales, académicos, organismos internacionales, propongan e impulsen políticas de educación ambiental, en las cuales concienticen a las personas acerca de actividades de conservación efectivas y prontas en las que se incluyan foros, seminarios y talleres enfocados a la población estudiantil pública y privada desde el nivel primario hasta el nivel universitario; de igual forma, realizar foros a nivel empresarial e industrial donde se les haga conciencia a la población guatemalteca para la construcción de una cultura de respeto al medio ambiente.
3. Que el Congreso de la República incorpore los incentivos de conservación en el mismo cuerpo legal existente, es decir la Ley de Áreas Protegidas, en el cual contenga la normativa necesaria para poder realizar proyectos de conservación y desarrollarlos en las áreas protegidas.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR, Gretel e IZA, Alejandro. **Manual de derecho ambiental centroamericano.** San José, Costa Rica: Ed. UICN, 2005.
- BUSTAMANTE ALSINA, Jorge. **Derecho ambiental fundamental y normativo.** 1ª. Ed., Buenos Aires, Argentina: Ed. Abeledo Perrot, 1995.
- CABANELLAS, Guillermo. **Diccionario enciclopédico de derecho usual.** Buenos Aires, Argentina: Ed. Heliasta, 1988.
- CABANELLAS DE TORRE, Guillermo. **Diccionario jurídico elemental.** 15ª. Ed., Buenos Aires, Argentina: Ed. Heliasta S. R. L. ., 2001.
- CABRERA, Carlos A. **Incentivos forestales, plan de acción forestal para Guatemala.** Guatemala, Guatemala: Ed. Fundación Kukulcán, 1996.
- Conocimientos básicos de educación ambiental.** Base de datos para la elaboración de actividades y programas, 1ª. Ed., Barcelona, España: Ed. GRAO, de IRI, S. L. 2003.
- DE CAMINO, Rafael. **Incentivos para la participación de la comunidad en programas de conservación FAO Guía conservación.** Guatemala, Guatemala: Ed. FLACSO (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales), 1990.
- DE CAMINO, Rafael, **Financial incentives for industrial plantations in Argentina.** Única edición, Buenos Aires, Argentina: Ed. FLACSO (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales), 1995.
- Diccionario de lengua española,** (s.e.), Madrid, España: Ed. Océano, 1989
- Diccionario enciclopedia microsoft Encarta edición básica 2002.** 1993-2001
Microsoft Corporation
- Diccionario pequeño Larousse en color.** (s.e.), Barcelona, España: Ed. Moguer, 1972.
- Diccionario Larousse** 4ª. Ed. Larousse, Tomo 1 y 2, Barcelona, España: Ed. Garcia-Pelayo y Gross, Ramón, 1999.
- GELLERT, Moisés F. **Migración de los pueblos indígenas.** 1ª. Edición, México, D. F., México: Ed. Porrúa, 1997.

GREGERSEN, George y HOUGHT, Andreas. **Aling 1978 Government subsidies to stimulate forestry at the faro communities level.** Jukarta, Indonesia: Ed. Conservation International., 1977.

Instituto de Incidencia Ambiental. **Perfil ambiental de Guatemala, Informe sobre el estado del ambiente y bases para su evaluación sistemática.** Única Edición, Guatemala, Guatemala: Ed. IARNA (Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente), IIA (Instituto de Incidencia ambiental) Y FCAA (Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas) Universidad Rafael Landívar , 2004.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA. **Cartulaciones de estadísticas de Guatemala.** Única edición, Guatemala, Guatemala: Ed. Instituto Nacional de Estadística (INE), 1997.

KELLER, Keipi, **Asistense for forest conservation and management in Latin America and the Carib. Interamerican development bank bean.** Guatemala, Guatemala: Ed. Flacso (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales) 2002.

LÓPEZ AGUILAR, Santiago. **Introducción al estudio del derecho.** Única edición, Guatemala, Guatemala: Ed. Facultad de Ciencias Económicas. U.S.A.C., 1993.

MATEO, Ramón Martín, **“Los desechos sólidos”**, 1ª. Edición, <http://www.monografias.com/desechossolidosmateomartin/cu2001>, 2001.

MEIJERIK G. Robert, **Incentives for tree growing and managing forest sustainably. More than just carrots and sticks. National Reference centre for nature management.** Washington, D. C., USA: Ed. Conservation International, 1997.

Naciones Unidas, <<informes>>
<http://www.nacionesunidas.org/medioambiente/ussey.ma>
<http://www.nacionesunidas.org/pobrezacentroamericana/guatemalarural>

SOBENES, Alejandra y HERRERA DE NOACK, Jeanett. **Manual de legislación ambiental.** Guatemala, Guatemala: Ed. Instituto de derecho ambiental y desarrollo sustentable (IDEADS), 1998.

ZEÁ DÁVILA, María Isabel, **Aplicación de medios alternativos de soluciones de controversias de derecho ambiental internacional.** Única edición, México, D.F., México: Trabajo de tesis de la Universidad Autónoma de México (UNAM), 2001.

Legislación:

Constitución Política de la República. Asamblea Nacional Constituyente, 1986.

Código Civil. Enrique Peralta Azurdia, Jefe de Gobierno de la República de Guatemala, Decreto Ley 106, 1964.

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

Ley de Áreas Protegidas. Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 4-89. 1989.

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