

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



**ANÁLISIS JURÍDICO Y DOCTRINARIO  
DE LOS ILÍCITOS DE CONTAMINACIÓN  
AMBIENTAL REGULADOS EN LOS TRATADOS  
INTERNACIONALES SOBRE AMBIENTE  
Y EN LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL  
GUATEMALTECA**

**ERICK SAMUEL MORALES ROMÁN**

**GUATEMALA, AGOSTO DE 2009**

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

**ANÁLISIS JURÍDICO Y DOCTRINARIO DE LOS ILÍCITOS DE CONTAMINACIÓN  
AMBIENTAL REGULADOS EN LOS TRATADOS INTERNACIONALES SOBRE  
AMBIENTE Y EN LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL GUATEMALTECA**

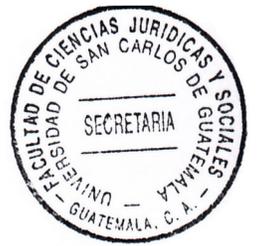


Previo a conferírsele el grado académico de

**LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

Guatemala, agosto de 2009

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA  
DE LA  
FACULTAD 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. Marco Vinicio Villatoro López  
VOCAL V: Br. Gabriela María Santizo Mazariegos  
SECRETARIO: Lic. Avidán Ortiz Orellana

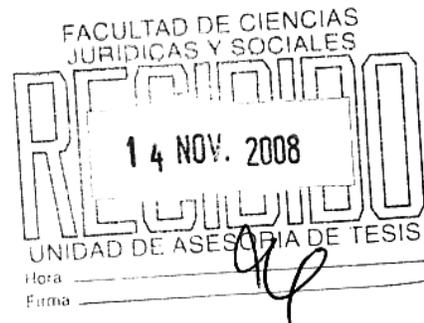
**RAZÓN:** “Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas y contenido de la tesis”. (Artículo 43 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público).

**Licda. Fabiola Patricia Rivera Cruz**  
**13 calle "B" 13-61 Residenciales el Frutal III Zona 5 Villa Nueva, Guatemala**  
**Tel. 66831337**



Guatemala, 29 de octubre de 2008

**Lic. Carlos Manuel Castro Monroy**  
**Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis**  
**Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales**  
**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Su Despacho.**



Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis:

En atención a providencia de esa dirección, de fecha veintiocho de marzo del año dos mil ocho, se me nombra Asesora de Tesis del bachiller: Erick Samuel Morales Román, quien se identifica con el carné estudiantil 200111209, quien elaboró el trabajo de tesis intitulado **“ANÁLISIS JURÍDICO Y DOCTRINARIO DE LOS ILÍCITOS DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL REGULADOS EN LOS TRATADOS INTERNACIONALES SOBRE AMBIENTE Y EN LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL GUATEMALTECA”**. Habiendo asesorado el trabajo encomendado, me permito emitir el siguiente:

#### **DICTAMEN:**

Al recibir el nombramiento, se establece comunicación con el bachiller Erick Samuel Morales Román, con quien procedí a efectuar la asesoría de los planes de investigación y de tesis, los que se encontraban congruentes con el tema a investigar, y en consenso con el ponente del tema; se decidió sobre la manera de elaborarlo.

Durante el desarrollo del trabajo de elaboración de tesis, el bachiller Erick Samuel Morales Román, tuvo el empeño y atención cuidadosa en el desarrollo de cada uno de los temas que comprende la tesis, el cual tiene un amplio contenido científico sobre los métodos analítico, sintético, inductivo y deductivo y de la técnica de investigación bibliográfica, lo que se refleja en las conclusiones, recomendaciones y la bibliografía que se menciona en el trabajo, las cuales son congruentes con el tema.

Por lo que se estima favorable y se considera de parte de su servidora que el tema es de mucha importancia puesto que trata aspectos relativos a los ilícitos ambientales regulados en los tratados internacionales y en la legislación vigente en el país.

**Licda. Fabiola Patricia Rivera Cruz**  
**13 calle "B" 13-61 Residenciales el Frutal III Zona 5 Villa Nueva, Guatemala**  
**Tel. 66831337**

---



Debido a lo anteriormente anotado emito **DICTAMEN FAVORABLE**, en virtud que el trabajo de tesis de mérito, cumple con los requisitos establecidos en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, para ser discutido en el Examen Público; previo DICTAMEN del señor Revisor.

Atentamente,

**Licda. Fabiola Patricia Rivera Cruz**  
**Asesora de Tesis**  
**Colegiada 6869**

*Licenciada Fabiola Patricia Rivera Cruz*  
ABOGADA Y NOTARIA

UNIVERSIDAD DE SAN  
CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS  
JURÍDICAS Y SOCIALES

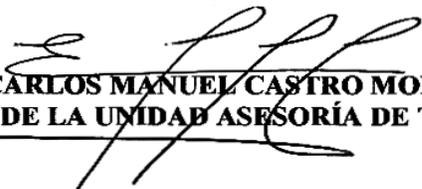
Ciudad Universitaria, Zona 12  
GUATEMALA, C. A.



UNIDAD ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, veintiséis de noviembre de dos mil ocho.

Atentamente, pase al (a la) LICENCIADO (A) HECTOR MANFREDO MALDONADO MENDEZ, para que proceda a revisar el trabajo de tesis del (de la) estudiante ERICK SAMUEL MORALES ROMÁN, Intitulado: "ANÁLISIS JURÍDICO Y DOCTRINARIO DE LOS ILÍCITOS DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL REGULADOS EN LOS TRATADOS INTERNACIONALES SOBRE AMBIENTE Y EN LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL GUATEMALTECA".

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, el cual dice: "Tanto el asesor como el revisor de tesis, harán constar en los dictámenes correspondientes, su opinión respecto del contenido científico y técnico de la tesis, la metodología y técnicas de investigación utilizadas, la redacción, los cuadros estadísticos si fueren necesarios, la contribución científica de la misma, las conclusiones, las recomendaciones y la bibliografía utilizada, si aprueban o desaprueban el trabajo de investigación y otras consideraciones que estimen pertinentes".

  
**LIC. CARLOS MANUEL CASTRO MONROY**  
**JEFE DE LA UNIDAD ASESORÍA DE TESIS**



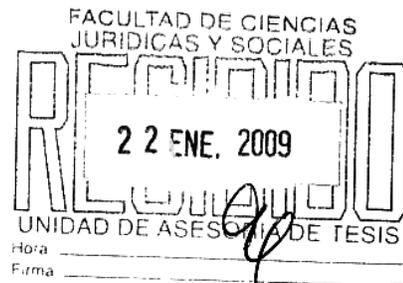
cc.Unidad de Tesis  
CMCM/ragm

**Lic. Héctor Manfredó Maldonado Méndez**  
**Abogado y Notario**  
**Colegiado 5251**



Guatemala, 16 de enero de 2009

**Lic. Carlos Manuel Castro Monroy**  
**Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis**  
**Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales**  
**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Su Despacho**



Respetable Director:

De conformidad con el nombramiento emitido de fecha veintiséis de noviembre del año dos mil ocho, procedí a revisar el trabajo de tesis del bachiller: Erick Samuel Morales Román, intitulado: **“ANÁLISIS JURÍDICO Y DOCTRINARIO DE LOS ILÍCITOS DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL REGULADOS EN LOS TRATADOS INTERNACIONALES SOBRE AMBIENTE Y EN LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL GUATEMALTECA”**.

He realizado la revisión de la investigación y en su oportunidad he sugerido algunas *correcciones de tipo gramatical y de redacción*, que consideré en su momento eran necesarias; para mejor comprensión del tema que se desarrolla.

En relación al contenido científico y técnico de la tesis, abarca las etapas del conocimiento científico, el planteamiento del problema jurídico - social de actualidad, la recolección de información realizada por el bachiller Erick Samuel Morales Román, fue de gran apoyo en su investigación ya que el material es considerablemente actual.

La estructura formal de la tesis fue realizada en una secuencia ideal para un buen entendimiento de la misma, así como la utilización de los métodos deductivo e inductivo, analítico, sintético y la utilización de la técnica de investigación bibliográfica que comprueba que se hizo la recolección de bibliografía actualizada.

**Lic. Héctor Manfredo Maldonado Méndez**  
**Abogado y Notario**  
**Colegiado 5251**



Las conclusiones y recomendaciones fueron redactadas en forma clara y sencilla para esclarecer el fondo de la tesis en congruencia con el tema investigado. En tal sentido el contenido del trabajo de tesis me parece muy interesante y en medida de espacio, conocimiento e investigación he estado apegado a las pretensiones del autor, en virtud cumpliendo con los requisitos establecidos de forma y de fondo exigidos en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público; de lo anterior emito **DICTAMEN FAVORABLE**, a la investigación realizada por el bachiller Erick Samuel Morales Román, la cual cumple con la metodología y técnicas de investigación, así con una redacción adecuada, siendo las conclusiones, recomendaciones y bibliografía acordes al tema que se refiere a la importancia de analizar jurídica y doctrinariamente los ilícitos de contaminación ambiental normados en tratados internacionales y en la legislación ambiental de Guatemala.

Me suscribo con muestras de alta estima y consideración.

**Lic. Héctor Manfredo Maldonado Méndez**  
**Abogado y Notario**  
**Revisor de Tesis**  
**Colegiado 5251**

Licenciado  
HECTOR MANFREDO MALDONADO MENDEZ  
Abogado y Notario

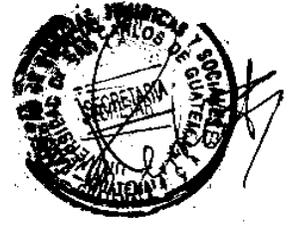
**Avenida las Américas 18-42 zona 13, Guatemala, C. A.**  
**Tel. 24292200**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS  
JURÍDICAS Y SOCIALES

Ciudad Universitaria, zona 12  
Guatemala, C. A.



DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES.

Guatemala, diecinueve de mayo del año dos mil nueve.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la Impresión del trabajo de Tesis del (de la) estudiante ERICK SAMUEL MORALES ROMÁN, Titulado ANÁLISIS JURÍDICO Y DOCTRINARIO DE LOS ILÍCITOS DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL REGULADOS EN LOS TRATADOS INTERNACIONALES SOBRE AMBIENTE Y EN LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL GUATEMALTECA. Artículos 31, 33 y 34 del Normativo para la elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.-

CMCM/sllh





## **DEDICATORIA**

### **A DIOS:**

Por iluminar mi mente y mi corazón para poder trazar mis metas y permitirme alcanzarlas, con su bendición.

### **A MIS PADRES:**

Victor Morales y Rosalina Román, por el orgullo de ser su hijo, porque a lo largo de mi vida me han dado su amor, cariño y comprensión; así como valores y principios que han hecho de mí una persona de bien y que este día puede alcanzar una de sus metas en la vida.

### **A MIS HERMANOS:**

Edgar, Victor, Julián, Herberth, Carlos y Hercilia, por compartir conmigo sus conocimientos, sus enseñanzas, su cariño y por apoyarme para llegar a este día, y en especial a Edgar por dedicarme tiempo; palabras y cariño que en el transcurso de mi vida han forjado la esencia de mi ser.

### **A LA FLOR QUE CAUTIVÓ**

### **MI CORAZÓN:**

A mi esposa, por su amor, su cariño, su comprensión, por tantas virtudes y cualidades y porque siempre ha estado allí para ser mi apoyo



en los momentos difíciles y en mi compañía en los momentos gratos; gracias Martita.

**A MIS AMIGOS:**

Porque al compartir los momentos que nos regala la vida, la compañía de personas como ustedes nos ayuda a crecer internamente y nos obliga a prepararnos como ejemplo a los más pequeños.

**A:**

La Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, por concederme el gran honor de poder decirme orgullosamente egresado de esta magnífica casa de estudios, con tan incomparable e inigualable presencia en la historia de nuestro gran país. Que viva la Universidad de San Carlos de Guatemala y que viva Guatemala.



## ÍNDICE

Introducción.....	i
<b>CAPÍTULO I</b>	
1. La ecología y el medio ambiente.....	1
1.1. Significación de ecología.....	2
1.2. Generalidades.....	3
1.3. Definición de ecología.....	5
1.4. Definición de medio ambiente.....	6
1.5. La ecología como ciencia multidisciplinaria.....	7
1.6. El ecosistema.....	9
1.7. Factores abióticos.....	9
1.7.1. Energía radiante.....	9
1.7.2. Calor.....	10
1.7.3. Atmósfera.....	11
1.7.4. Elementos químicos y agua.....	12
1.8. Factores bióticos.....	14
1.9. Clases de medio ambiente.....	15
1.9.1. Medio ambiente natural.....	15
1.9.1.1. Recursos naturales.....	15
1.9.1.2. Fenómenos naturales.....	16
1.9.2. Medio ambiente cultivado.....	16
1.9.3. Medio ambiente inducido.....	16
1.9.3.1. Ambiente creado, cultural o fabricado.....	17



Pág

1.9.3.2. Ambiente sensorial.....	17
----------------------------------	----

## **CAPÍTULO II**

2. Deterioro del medio ambiente.....	19
2.1. Signos de deterioro ecológico.....	24
2.2. Reparación del medio ambiente.....	25
2.3. El daño.....	26
2.4. El hecho o conducta dañosa.....	29
2.5. Características del daño ambiental.....	33
2.5.1. Incertidumbre.....	33
2.5.2. Relevancia y alcances del daño ambiental.....	34
2.5.3. Carácter difuso y expansivo.....	35
2.5.4. Daño concentrado y daño diseminado.....	36
2.5.5. Daño directo e indirecto.....	36
2.5.6. Daño continuado o progresivo.....	36
2.5.7. El daño moral colectivo y el daño moral ambiental.....	37
2.6. Responsabilidad ambiental.....	39
2.7. Reparación de los daños causados al medio ambiente.....	47
2.8. Fondos ambientales.....	54
2.9. Seguros ambientales.....	56

## **CAPÍTULO III**

3. Protección del medio ambiente.....	59
3.1. Cumbre para la Tierra.....	59



3.2. Cambio climático.....	60
3.3. Agotamiento de la capa de ozono.....	61
3.4. Lluvia ácida.....	62
3.5. Desechos y productos químicos peligrosos.....	62
3.6. Diversidad biológica.....	62
3.7. Recursos ícticos y marinos.....	63
3.8. Contaminación marina.....	64
3.9. Desertificación.....	64
3.10. Bosques.....	65
3.11. Agua dulce.....	65
3.12. Financiación para el medio ambiente.....	66
3.13. Convención sobre la Conservación de Especies Animales Migratorias..	66
3.14. Regulación constitucional.....	69

#### **CAPÍTULO IV**

4. Los ilícitos de contaminación ambiental regulados en los tratados internacionales sobre ambiente y en la legislación ambiental guatemalteca..	71
4.1. Marco institucional para la protección ambiental.....	75
4.2. Organismos públicos a nivel nacional encargados de la gestión ambiental.....	76
4.3. Competencias para la gestión ambiental a nivel nacional.....	84
4.4. Competencias para la gestión ambiental a nivel local o municipal.....	85
4.5. Fuentes del derecho ambiental internacional.....	86



Pág

4.6. Los tratados internacionales de derecho ambiental.....	87
4.7. Régimen jurídico de los tratados internacionales.....	91
4.8. Resoluciones y declaraciones emitidas por instituciones internacionales.....	93
4.8.1. Resoluciones obligatorias.....	93
4.8.2. Resoluciones no vinculantes.....	94
4.9. Tratados ambientales ratificados por Guatemala encargados de sancionar los ilícitos de contaminación ambiental.....	95
4.10. Importancia de sancionar los ilícitos de contaminación ambiental regulados en los tratados internacionales sobre ambiente y en la legislación ambiental de Guatemala.....	98
CONCLUSIONES.....	101
RECOMENDACIONES.....	103
BIBLIOGRAFÍA.....	105



## INTRODUCCIÓN

En la actualidad los científicos plantean la necesidad urgente de solucionar la contaminación del ambiente, mediante la toma de medidas drásticas para la reducción del daño que existe en el sistema ecológico en el mundo, puesto que si se continúa afectando al planeta al mismo ritmo con el que se está perjudicando en el presente, la tendencia es que próximamente la tierra será un planeta inhabitable; lo cual implicaría el fin de la vida en este mundo y de la humanidad.

Por lo anotado, desde la denominada Cumbre de la Tierra, llevada a cabo en 1995, se han establecido una serie de tratados, para obligar a los Estados a que eviten la contaminación ambiental y sancionar drásticamente a los responsables. Es importante analizar tanto jurídicamente como doctrinariamente los delitos ambientales, tanto a nivel nacional como a nivel internacional; así como también determinar cuales son los ilícitos ambientales cometidos y sus respectivas sanciones.

El desarrollo del actual trabajo de tesis, se llevó a cabo en cuatro capítulos, de los cuales el primero se refiere a la ecología y al derecho ambiental; el segundo capítulo señala la protección del ambiente; el tercer capítulo muestra la importancia de proteger el medio ambiente; el cuarto capítulo señala los ilícitos de contaminación ambiental regulados en los tratados internacionales sobre ambiente y en la legislación ambiental guatemalteca.

Para el desarrollo de la tesis se utilizó el método analítico para determinar los distintos



ilícitos de contaminación ambiental; el sintético fue de utilidad para indicar la regulación ambiental en los tratados internacionales; y el deductivo fue empleado para sintetizar la relación entre los tratados internacionales sobre ambiente y la legislación vigente relativa a esa materia en Guatemala. Se utilizó la investigación documental y bibliográfica, para recopilar los tratados internacionales, doctrina de interés y la normativa nacional vigente reguladora de temas ambientales y recursos de la naturaleza.

Los objetivos generales y específicos planteados fueron alcanzados ya que determinaron la importancia de los tratados internacionales y su influencia en la legislación ambiental guatemalteca; la hipótesis que se formuló, se comprobó al determinar la misma que los tratados internacionales de derecho ambiental regulan normas protectoras de la naturaleza que permiten una estabilidad en el desarrollo sostenible. Se utilizó la teoría publicista, al ser el tema investigado del interés de todo ser humano, debido a que es referente al medio en el cual vive; ya que los ilícitos ambientales lesionan a todos los habitantes alrededor del país y del mundo.

La tesis es de importancia, ya que analiza jurídica, doctrinaria y legalmente la aplicación de los tratados internacionales y de la legislación ambiental guatemalteca, para así determinar la importancia de que en dichas normativas sean respetadas para la preservación de los medios naturales en Guatemala, que se han visto seriamente lesionados en la mayoría de ocasiones por descuido; por lo que es fundamental sancionar a todo aquel que cometa un ilícito ambiental en el país.



## CAPÍTULO I

### 1. La ecología y el medio ambiente

Los seres vivos dependen de su estructura, fisiología y también del tipo de ambiente que habitan, de manera que los factores físicos y biológicos se combinan para formar una gran variedad de ambientes en distintas partes de la biosfera. Así, la vida de un ser vivo está estrechamente ajustada a las condiciones físicas de su ambiente y también a las bióticas; es decir, a la vida de sus semejantes y de todas las otras clases de organismos que integran la comunidad de la cual forman parte.

Cuanto más se aprende acerca de cualquier clase de planta o animal, se ve con creciente claridad que cada especie ha sufrido adaptaciones para sobrevivir en un conjunto particular de circunstancias ambientales. Cada una puede demostrar adaptaciones al viento, al sol, a la humedad, la temperatura, la salinidad y otros aspectos del medio ambiente físico; así como adaptaciones a plantas y animales específicos que viven en la misma región.

La ecología se ocupa del estudio científico de las interrelaciones entre los organismos y sus ambientes, y por tanto de los factores físicos y biológicos que influyen en estas relaciones y son influidos por ellas. Pero las relaciones entre los organismos y sus ambientes no son sino el resultado de la selección natural, de lo cual se desprende que todos los fenómenos ecológicos tienen una explicación evolutiva.



A lo largo de la evolución de la historia, la competencia, engendrada por la reproducción y los recursos naturales limitados, ha producido diferentes modos de vida que han minimizado la lucha por el alimento, el espacio vital, el cobijo y la pareja.

La ecología es el estudio de las relaciones mutuas de los organismos con su medio ambiente físico y biótico. Este término se encuentra en la conciencia del público porque los seres humanos comienzan a percatarse de malas prácticas ecológicas de la humanidad en el pasado y en la actualidad.

Es importante el conocimiento de los principios de la biología, para la formación de una opinión sobre temas como contaminación con insecticidas, detergentes, mercurio, eliminación de desechos, presas para generación de energía eléctrica, y sus efectos sobre la humanidad; sobre la civilización humana y sobre el mundo.

### **1.1. Significación de ecología**

El término ecología deriva de la voz griega oikos que significa casa o lugar para vivir, y de logos que significa el estudio de organismos en su hogar, en su medio ambiente nativo. “El término fue propuesto por el biólogo alemán Ernst Haeckel en 1869, pero muchos de los conceptos de ecología son anteriores al término en un siglo o más”.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> De la Cruz, Marta. **El ambiente y el desarrollo humano**. Pág. 24.



## 1.2. Generalidades

La ecología se ocupa de la biología de grupos de organismos y sus relaciones con el medio ambiente. “El término autoecología se refiere a estudios de organismos individuales, o de poblaciones de especies aisladas, y sus relaciones con el medio ambiente”.<sup>2</sup>

“El término contrastante, sinecología, designa estudios de grupos de organismos asociados formando una unidad funcional del medio ambiente. Los grupos de organismos se encuentran asociados a tres niveles de organización: poblaciones, comunidades y ecosistemas. En el uso ecológico, una población es un grupo de individuos de cualquier clase de organismo, un grupo de individuos de una sola especie. Una comunidad en el sentido ecológico comprende todas las poblaciones que ocupan un área física definida”.<sup>3</sup>

“La comunidad, junto con el medio ambiente físico no viviente comprende un ecosistema. Así, la sinecología se interesa por las numerosas relaciones entre comunidades y ecosistemas. El ecólogo estudia problemas como quién depende de quién, quién desempeña un papel en la propagación y dispersión de quién, y cómo fluye la energía de un individuo”.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Aguilar, Gretel. **Manual de derecho ambiental en Centroamérica**. Pág. 32.

<sup>3</sup> **Ibid.** Pág. 34.

<sup>4</sup> **Ibid.** Pág. 35.



El ecólogo trata de definir y analizar aquellas características de las poblaciones distintas de las características de individuos y los factores que determinan la agrupación de poblaciones en comunidades.

La ecología es el estudio de la relación entre los organismos y su medio ambiente físico y biológico. El medio ambiente físico incluye la luz y el calor o radiación solar, la humedad, el viento, el oxígeno, el dióxido de carbono y los nutrientes del suelo, el agua y la atmósfera. El medio ambiente biológico está formado por los organismos vivos, principalmente plantas y animales.

“Debido a los diferentes enfoques necesarios para estudiar a los organismos en su medio ambiente natural, la ecología se sirve de disciplinas como la climatología, la hidrología, la física, la química, la geología y el análisis de suelos. Para estudiar las relaciones entre organismos, la ecología recurre a diversas ciencias tan dispares como lo son el comportamiento animal, la taxonomía, la fisiología y las matemáticas”.<sup>5</sup>

“El creciente interés en la actualidad de la opinión pública respecto a los diversos problemas del medio ambiente ha convertido la palabra ecología en un término a menudo mal utilizado. Se confunde con los programas ambientales y la ciencia medioambiental”.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> **Ibid.** Pág. 37.

<sup>6</sup> De la Cruz. **Ob. Cit.** Pág. 26.



“El término ecología fue acuñado por el biólogo alemán Ernst Heinrich Haeckel en 1869 como se anotó anteriormente; deriva del griego oikos hogar y comparte su raíz con economía. Es decir, ecología significa el estudio de la economía de la naturaleza. En parte, la ecología moderna empezó, al desarrollar la teoría de la evolución, haciendo hincapié en la adaptación de los organismos a su medio ambiente por medio de la selección natural”.<sup>7</sup>

### **1.3. Definición de ecología**

La ecología es la ciencia que estudia los seres vivos, su ambiente, la distribución y abundancia de los mismos, y cómo esas propiedades son afectadas por la interacción entre los organismos y su ambiente. El ambiente incluye las propiedades físicas, que se describen como la suma de factores abióticos locales, como el clima y la geología; y los demás organismos que comparten ese hábitat de factores bióticos.

La visión integradora de la ecología plantea que es el estudio científico de los procesos que influyen la distribución y abundancia de los organismos, las interacciones entre los organismos; y la transformación de los flujos de energía y materia.

“La ecología es el conjunto de conocimientos referentes a la economía de la naturaleza, a la investigación de todas las relaciones del animal tanto con su medio inorgánico como orgánico, incluyendo sobre todo su relación amistosa y hostil con aquellos animales y plantas con los que se relaciona directa o indirectamente. Es el

---

<sup>7</sup> Aguilar. **Ob. Cit.** Pág. 45.



estudio de todas las complejas interrelaciones, como las condiciones de la lucha por la existencia”.<sup>8</sup>

“Ecología es la rama de las ciencias biológicas que se ocupa de las interacciones entre los organismos y su ambiente consistente en sustancias químicas y factores físicos”.<sup>9</sup>

“Los organismos vivientes se agrupan como factores bióticos del ecosistema, de las bacterias, los hongos, los protozoarios, las plantas y los animales. En pocas palabras, los factores bióticos son todos los seres vivientes en un ecosistema o, más universalmente; en la biosfera. Por otra parte, los factores químicos y los físicos se agrupan como factores abióticos del ecosistema. Esto incluye a todo el ambiente inerte; la luz, el agua, el nitrógeno, las sales, el alimento; el calor y el clima. Luego pues, los factores abióticos son los elementos no vivientes en un ecosistema o en la biosfera”.<sup>10</sup>

#### **1.4. Definición de medio ambiente**

El medio ambiente son las condiciones químicas, físicas y biológicas que rodean un organismo, comprendiendo como tal organismo a toda entidad de orden animal y vegetal existente, incluyendo al hombre.

---

<sup>8</sup> **Ibid.** Pág. 50

<sup>9</sup> González Pastora, Marco Antonio. **Legislación ambiental en Centroamérica.** Pág. 24.

<sup>10</sup> **Ibid.** Pág. 27.



“Medio ambiente es el conjunto de los agentes físicos, químicos y biológicos y de los factores sociales susceptibles de tener un efecto directo o indirecto, inmediato o a plazo; sobre los seres vivos y las actividades humanas”.<sup>11</sup>

El medio ambiente, desde un punto de vista ecológico; se define como: “El continente que engloba y aglutina los sistemas naturales atmosféricos, biológicos, físicos y otros que condicionan las actividades del hombre y la sociedad y que, a través de los elementos existentes en el mismo; posibilitan su desarrollo”.<sup>12</sup>

### **1.5. La ecología como ciencia multidisciplinaria**

La ecología utiliza a la física porque todos los procesos bióticos tienen que ver con la transferencia de energía, desde los productores, que aprovechan la energía lumínica para producir compuestos orgánicos complejos; hasta las bacterias, que obtienen energía química mediante la desintegración de las estructuras moleculares de otros organismos.

La química es utilizada por la ecología porque todos los procesos metabólicos y fisiológicos de los biosistemas dependen de reacciones químicas. Además, los seres vivos hacen uso de las sustancias químicas que se encuentran en el entorno.

---

<sup>11</sup> **Ibid.** Pág. 29.

<sup>12</sup> **Ibid.** Pág. 32.



La ecología se relaciona con la geología porque la estructura de los biomas depende de la estructura geológica del ambiente. Los seres vivientes también pueden modificar la geología de una región.

Para la ecología, la geografía es una disciplina muy importante a causa de la distribución específica de los seres vivientes sobre la tierra.

Las matemáticas son imprescindibles para la ecología, para el cálculo, la estadística y las proyecciones, cuando los ecólogos tratan con información específica acerca del número y la distribución de las especies, la evaluación de la biomasa, el crecimiento demográfico, la extensión de las comunidades y la biodiversidad; y para cuantificar las presiones del entorno en un bioma dado.

La climatología y la meteorología son disciplinas significativas que ayudan a los ecólogos a entender cómo las variaciones en las condiciones del clima en una región dada influyen en la biodiversidad. La climatología y la meteorología ayudan a los ecólogos para saber cómo los cambios regionales o globales del clima aumentan o reducen las probabilidades de supervivencia de los individuos, las poblaciones y las comunidades en una región dada; y para relacionar el clima regional con la distribución de los organismos sobre el planeta. La ética promueve los valores contenidos en el ambientalismo científico.



## **1.6. El ecosistema**

“Ecosistema es el conjunto de todos los organismos, de los factores bióticos que viven en comunidad y todos los factores no vivientes, como lo son los factores abióticos, con los cuales los organismos actúan de manera recíproca. Existe un equilibrio entre los factores bióticos y abióticos en los ecosistemas”.<sup>13</sup>

### **1.6. Factores abióticos**

Los factores abióticos son los factores inertes del ecosistema, como la luz, la temperatura, los productos químicos, el agua y la atmósfera.

#### **1.7.1. Energía radiante**

La luz es un factor abiótico esencial del ecosistema, dado que constituye el suministro principal de energía para todos los organismos. La energía luminosa es convertida por las plantas en energía química por el proceso llamado fotosíntesis. Esta energía química es encerrada en las sustancias orgánicas producidas por las plantas.

Además de esta valiosa función, la luz regula los ritmos biológicos de la mayor parte de la especies.

---

<sup>13</sup> Aguilar. **Ob. Cit.** Pág. 52.



La luz visible no es la única forma de energía que llega desde el sol. El sol envía varios tipos de energía, desde ondas de radio hasta rayos gamma. La luz ultravioleta y la radiación infrarroja se encuentran entre las formas de radiación solar. Ambas, la luz y la radiación infrarroja son factores ecológicos muy valiosos.

Los humanos no pueden percibir la radiación. Actúa también limitando algunas reacciones bioquímicas que podrían ser perniciosas para los seres vivos, aniquilan patógenos, y pueden producir mutaciones favorables en todas las formas de vida.

### **1.7.2. Calor**

El calor es útil para los organismos ectotérmicos, o sea los organismos que no están adaptados para regular su temperatura corporal. Las plantas utilizan una pequeña cantidad de calor para realizar el proceso fotosintético y se adaptan para sobrevivir entre límites de temperatura mínimos y máximos. Esto es válido para todos los organismos. Aunque existen algunos microorganismos que toleran excepcionalmente temperaturas extremas; aun ellos perecerían si fueran retirados de esos rigurosos ambientes.

Cuando las ondas infrarrojas penetran en la atmósfera, el agua y el bióxido de carbono en la atmósfera terrestre demoran la salida de las ondas del calor; consecuentemente, la radiación infrarroja permanece en la atmósfera y la calienta.



Los océanos juegan un papel importante en la estabilidad del clima terrestre. Sin los océanos nuestro planeta estaría excesivamente caliente durante el día y congelado por la noche.

La diferencia de temperaturas entre diferentes masas de agua oceánica, en combinación con los vientos y la rotación de la tierra; crea las corrientes marítimas. El desplazamiento del calor que es liberado desde los océanos, o que es absorbido por las aguas oceánicas, permite que ciertas zonas atmosféricas frías se calienten; y que las regiones atmosféricas calientes se refresquen.

### **1.7.3. Atmósfera**

La presencia de vida sobre el planeta, no sería posible sin la atmósfera actual. Muchos planetas en el sistema solar tienen una atmósfera, pero la estructura de la atmósfera terrestre es la ideal para el origen y la perpetuación de la vida como se conoce. Su constitución hace que la atmósfera terrestre sea muy especial.

“La atmósfera terrestre está formada por cuatro capas concéntricas sobrepuestas que se extienden hasta ochenta kilómetros. La divergencia en sus temperaturas permite diferenciar las capas”.<sup>14</sup>

“La capa que se extiende sobre la superficie terrestre hasta cerca de diez kilómetros es la llamada tropósfera. En esta capa la temperatura disminuye en proporción inversa a la

---

<sup>14</sup> **Ibid.** Pág. 53.



altura, eso quiere decir que a mayor altura la temperatura será menor. La tropósfera contiene las tres cuartas partes de todas las moléculas de la atmósfera. Esta capa está en movimiento continuo, y casi todos los fenómenos meteorológicos ocurren en ella”.<sup>15</sup>

“Cada límite entre dos capas atmosféricas se llama pausa, y el límite entre la tropósfera y la capa más alta inmediata se llama tropopausa. La siguiente capa es la estratósfera, la cual se extiende desde los diez kilómetros y termina hasta los cincuenta kilómetros de altitud. La temperatura aumenta proporcionalmente a la altura; a mayor altura, mayor temperatura. Por encima de la estratósfera está la mesósfera. La mesósfera se extiende desde el límite de la estratósfera o estratopausa hasta los ochenta kilómetros hacia el espacio”.<sup>16</sup>

#### **1.7.4. Elementos químicos y agua**

Los organismos están constituidos por materia. De los noventa y dos elementos naturales conocidos, solamente veinticinco elementos forman parte de la materia viviente.

“Las moléculas que contienen carbono se denominan compuestos orgánicos, el bióxido de carbono, el cual está formado por un átomo de carbono y dos átomos de oxígeno (CO<sub>2</sub>). Las que carecen de carbono en su estructura, se denominan compuestos

---

<sup>15</sup> **Ibid.** Pág. 55.

<sup>16</sup> **Ibid.** Pág. 56.



inorgánicos, como una molécula de agua, la cual está formada por un átomo de oxígeno y dos de hidrógeno (H<sub>2</sub>O)".<sup>17</sup>

El agua (H<sub>2</sub>O) es un factor indispensable para la vida. La vida se originó en el agua, y todos los seres vivos tienen necesidad del agua para subsistir. El agua forma parte de diversos procesos químicos orgánicos. Las moléculas de agua se usan durante la fotosíntesis, liberando a la atmósfera los átomos de oxígeno del agua.

El agua actúa como un termoregulador del clima y de los sistemas vivos: gracias al agua, el clima de la tierra se mantiene estable. El agua funciona también como termoregulador en los sistemas vivos, especialmente en animales endotermos. Esto es posible gracias al calor específico del agua.

En términos biológicos, ello significa que frente a una elevación de la temperatura en el ambiente circundante, la temperatura de una masa de agua subirá con mayor lentitud que otros materiales. Igualmente, si la temperatura circundante disminuye, la temperatura de esa masa de agua disminuirá con más lentitud que la de otros materiales. Así, esta cualidad del agua permite que los organismos acuáticos vivan relativamente con placidez en un ambiente con temperatura fija.

La evaporación es el cambio de una sustancia de un estado físico líquido a un estado físico gaseoso. Se necesitan quinientas cuarenta calorías para evaporar un gramo de agua. En este punto, el agua hierve, o sea es su punto de ebullición. Esto significa que

---

<sup>17</sup> De la Cruz. **Ob. Cit.** Pág. 30.



se tiene que elevar la temperatura hasta cien grados centígrados para hacer que el agua hierva. Cuando el agua se evapora desde la superficie de la piel, o de la superficie de las hojas de una planta; las moléculas de agua arrastran consigo calor. Esto funciona como un sistema refrescante en los organismos.

Otra ventaja del agua es su punto de congelación. Cuando se desea que una substancia cambie de un estado físico líquido a un estado físico sólido, se debe extraer calor de esa substancia.

La temperatura a la cual se produce el cambio en una substancia desde un estado físico líquido a un estado físico sólido se llama punto de fusión. Para cambiar el agua del estado físico líquido al sólido, se tiene que disminuir la temperatura circundante hasta cero grados centígrados. Cuando el agua se congela, la misma cantidad de calor es liberada al ambiente circundante. Esto permite que en invierno la temperatura del entorno no disminuya al grado de aniquilar toda la vida del planeta.

### **1.8. Factores bióticos**

Los factores bióticos son todos los organismos que comparten un ambiente. Los componentes bióticos consisten en la vida existente en un ambiente.

Los individuos tienen que tener un comportamiento y características fisiológicas específicas que permitan su supervivencia y su reproducción en un ambiente definido.



La condición de compartir un ambiente engendra una competencia entre las especies, competencia que se da por el alimento y por el espacio.

La supervivencia de un organismo en un ambiente dado, se encuentra limitada tanto por los factores abióticos como por los factores bióticos de ese ambiente. Los componentes bióticos de un ecosistema se encuentran en las categorías de organización en ecología; y ellos constituyen las cadenas de alimentos en los ecosistemas.

## **1.9. Clases de medio ambiente**

Diversas son las clases por las cuales se encuentra constituido el medio ambiente, siendo las mismas las siguientes:

### **1.9.1. Medio ambiente natural**

El medio ambiente natural, a su vez se encuentra subdividido en dos distintas clases de manifestaciones o de elementos; siendo los mismos los que a continuación se dan a conocer:

#### **1.9.1.1. Recursos naturales**

Los recursos de la naturaleza son aquellos elementos que pertenecen a la misma, y son de utilidad para el hombre, entre los cuales es de importancia hacer mención de los



siguientes: tierra, atmósfera, aguas, suelo, fauna; yacimientos minerales y energía primaria.

### **1.9.1.2. Fenómenos naturales**

Los fenómenos de la naturaleza, no son de utilidad para el ser humano y consisten en todos aquellos factores influyentes en el medio ambiente y que el hombre puede y trata, en determinados casos, de prevenir o bien de buscar su debido control, mediante medios tecnológicos y legislativos, a través de la promulgación de diversos cuerpos normativos de orden preventivo o de emergencia; como los siguientes: sequías, terremotos, inundaciones, ciclones, plagas vegetales, incendios de bosques y epidemias.

### **1.9.2. Medio ambiente cultivado**

El medio ambiente cultivado consiste en aquél que la acción del ser humano induce en beneficio de la naturaleza, tal y como ocurre con las producciones pecuarias, agrícolas, silvícolas, y piscícolas.

### **1.9.3. Medio ambiente inducido**

El medio ambiente inducido es aquél que se encuentra conformado de la forma que a continuación se presenta:



### **1.9.3.1. Ambiente creado, cultural o fabricado**

El ambiente creado es el resultado de la labor de carácter transformador del ser humano sobre los elementos tanto físicos, como no físicos, los que se transforman en elementos fundamentales bajo el denominador común de obras; o bien de artículos industrializados o manufacturados.

Entre dichos artículos es de importancia señalar los siguientes: edificios, producción manufacturera, asentamientos humanos, carreteras, medios de transporte, ferrocarriles; y aeropuertos.

### **1.9.3.2. Ambiente sensorial**

El ambiente sensorial es producto de la actividad del hombre. Dentro de dicha categoría es importante señalar los olores, los ruidos, los sabores, los paisajes de la belleza estética que son elaborados por el ser humano; y la contaminación visual.





## CAPÍTULO II

### 2. Deterioro del medio ambiente

La fase de aceleración progresiva en que ha entrado la destrucción del mundo natural a partir de la revolución industrial, no es el resultado potencialmente evitable de una metodología parcialmente inconveniente, de una defectuosa aplicación o una insuficiente previsión, sino que es el precio fatal e inevitable de las metas mismas que ha fijado la civilización; la consecuencia ineludible de la posición que el hombre ha decidido adquirir ante el cosmos. Intuyendo vagamente el peligro inminente que puede cernirse sobre lo que algunos gobiernos pretenden ahora, con sus actuaciones respecto al trato del medio ambiente. Demasiado tarde, parece. Los derrumbes se encadenan por sí solos y se instalan ya en la monotonía de la catástrofe: cada desastre hace olvidar al anterior al superarlo en dimensiones.

Los residuos químicos de alta toxicidad perduran décadas en el medio ambiente tras su liberación en forma de residuos. Los materiales nucleares procedentes de centrales eléctricas o armas atómicas mantienen un período de peligrosidad que oscila entre varios siglos en el mejor de los casos y cientos de miles de años en el peor.

El ritmo del progreso económico es una atrocidad, propia de retardatarios y ácratas terroristas, los cuales atrasan y entorpecen la economía que es la que manda más allá de los titeres de la derecha política y la socialdemocracia, intentan gestionar los



desastres circunscribiendo el problema a los supuestos accidentes, lo que libera al sistema de culpa; aislando el mal en anómalos comportamientos de particulares.

Semejantes desastres, son producto del azar o errores humanos por abajo del todo de la cadena de mando.

Las élites del poder económico y sus colegas de la prensa, la política y el complejo tecnológico y científico prefieren ignorar que tales accidentes son sólo eso, en cuanto a la situación dañina de dónde y cuándo ocurrirán; pero que son parte implícita y asumida por los gestores del desastre que dirigen el mundo industrializado. La globalización supone el aumento del comercio y de la producción, lo cual exige el transporte siempre creciente de toda clase de mercancías; incluyendo las peligrosas.

Ello sucederá mientras esté en pie el actual sistema de vida en la naturaleza. La prevención, por lo demás, es sólo la ocasión para asumir nuevos riesgos, ya que al tomar precauciones mayores, se tiene la falsa sensación de seguridad absoluta; se baja la guardia y de nuevo se prepara el camino a otro desastre.

Entre la destrucción programada y el accidente inesperado, la llamada crisis ecológica no es, en su caso; sino una manifestación exterior de la crisis integral que viven el hombre y la sociedad.

En este contexto de gestión del desastre, el ecologismo surgió hace unas décadas con pretensiones más o menos elevadas; no obstante, desde el comienzo estuvo marcado



por la impronta visión reductoramente naturalista de la naturaleza y con las supersticiones del cientificismo. El ecologismo ha girado desde entonces en torno a la extrema izquierda, sin renunciar claramente al reformismo político.

El movimiento ecologista ha sido engullido en poco tiempo por la capacidad asimiladora del sistema social. Las multinacionales verdes están a la cabeza, en el mundo se vende una transición pacífica al futuro verde; los partidos verdes se venden al mejor postor, siempre alardeando de progresismo verdeado, claro. Las asociaciones locales se lanzan al activismo con simulacros de estrategia ideológica detrás; y surge la ecología profunda con su ala moderada y radical; ambos con idéntica nostalgia del edénico salvaje rousseauiano.

El ecologismo parainstitucional se encierra en los límites del reformismo intrascendente, emulando así, en mucho menos tiempo la trayectoria de los viejos sindicatos obreros, incapaz de superar las coordenadas científicas, reduce la naturaleza al hábitat biológico en el que el hombre desarrolla sus procesos vitales. Pero aspirar a la mera integración funcional en un orden estrictamente natural, es tanto como ignorar lo que diferencia al ser humano y al animal en cuanto a origen, vocación y destino, actitud avalada por la visión cientifista de la conciencia; convertida en epifenómeno, supuestamente derivado de un conjunto de reacciones químicas.

“El ecologista parainstitucional se queda tranquilo, cuando se refiere a la superpoblación humana como un problema de exceso de biomasa por parte de una especie de primate, que tiene que corregirse por medio del Estado, obviando la



necesidad de incluir la responsabilidad humana particular y el autocontrol de la natalidad en semejante visión tecnocrática del problema demográfico”.<sup>18</sup>

La impugnación radical del sistema, la demanda de nuevos valores, la vuelta a la tierra, la búsqueda de la liberación del individuo, la proyección hacia nuevos modos de vida, aspiraciones en las que, con toda su ambigüedad, no dejaban de latir un impulso ascendente hace veinte años, han desembocado finalmente en un cívico reformismo higienista y sanitario que empieza a parecerse demasiado a las iniciativas burguesas del siglo diecinueve, acerca del problema obrero; cuando no aparece una fructífera comercialización del naturismo y la salud.

El hombre nuevo que algunos pretendían ver en el protoecologista hace unas décadas, parece haberse extinguido. El ecologismo tiene una mentalidad economicista de la derecha liberal.

Del enlace entre la moda ecologista con la mentalidad cientifista y las exigencias de la mercadotecnia nace lo que se denomina ecología neoliberal-ecologista, la cual se caracteriza por ser una gestión eficaz de los recursos naturales para un desarrollo sostenible, siendo lo anotado, lo aceptado ahora por las multinacionales del ecologismo, fórmula versátil y resonante que concentra a la perfección en sus cuatro conceptos básicos del dogma de la derecha liberal: gestión, eficacia; recursos y desarrollo.

---

<sup>18</sup> Silva, Roderico. **El derecho ambiental en el mundo**. Pág. 40



Si actualmente se piensa que la naturaleza tiene que ser conservada, lo es sólo como parte indispensable del proceso productivo.

Todo puede tasarse con el criterio de la cantidad económica, asignando precios ecológicos a parajes o comarcas, lo cual es una claudicación definitiva ante la productividad, y final del viaje ideológico de la extrema izquierda a la derecha, el llamado desarrollo sostenible; es la rendición incondicional existente. El reciclado y las fuentes alternativas de energía, emblemas de la actividad ecologista reflejada en los medios; son un fiel reflejo de su verdadera dimensión.

Nada más irritante que esos cánticos a la eficacia alternativa con que algunos ecologistas tratan de competir en productividad; es decir, en desatino, con los defensores liberales y conservadores del sistema.

La sensibilidad hacia la naturaleza equivale a ecologismo, y es uno de los últimos mensajes subliminales que el totalitarismo blando ha logrado imprimir en el subconsciente de los ciudadanos; y que lo dan por supuesto. Independientemente de que ciertos sectores minoritarios entre los ecologistas hayan podido ahondar sus planteamientos y reorientar de manera más radical y decisiva su actitud, liberar a la naturaleza no sólo del sistema político y económico imperante sino también de la mentalidad ecologista parece, en este momento, la tarea urgente y necesaria de quienes ven en ella algo distinto a un medio ambiente; y la perciben como algo más que como el hábitat o despensa de unos primates evolucionados. Sea cual sea la apariencia con que se revista, toda pretensión de defender la naturaleza que no cuestione, con



rigor incendiario si es preciso, el progreso, la industrialización, el desarrollo, la tecnología y en suma, las bases mismas sobre las que se asienta la sociedad contemporánea y que ninguna fuerza política se atreve a cuestionar; no puede ser ya más que fariseísmo.

“En definitiva, la crisis ecológica sólo se irá resolviendo en la medida en que los seres humanos sean capaces de asumir la búsqueda de autonomía personal y comunitaria frente a cualquier proyecto totalitario, sea tecnómano o ecologista; buscando más allá del economicismo y planteando alternativas también en el plano filosófico”.<sup>19</sup>

## **2.1. Signos de deterioro ecológico**

Durante el último siglo, los seres humanos han causado enormes cambios en el medio ambiente mundial. Los más directamente afectados por problemas de medio ambiente, desde la contaminación del agua hasta el cambio climático, son los más pobres y los que están en peores condiciones de cambiar sus estilos de vida para hacer frente a la declinación ecológica, de la cual a continuación se exponen algunos ejemplos:

- Los agricultores, ganaderos, taladores de árboles y urbanizadores han destruido aproximadamente la mitad de la cubierta forestal originaria del planeta y otro buen porcentaje de esa cubierta está fragmentada;
- En el último siglo, se estima que la degradación de los suelos ha sido reducida;

---

<sup>19</sup> **Ibid.** Pág. 42



- De las existencias de fauna ictícola en todo el mundo, las tres cuartas partes han desaparecido o han excedido los límites sostenibles;
- Se ha triplicado la demanda mundial de agua. Está disminuyendo la cantidad y la calidad de las aguas subterráneas debido al bombeo excesivo, a la contaminación a partir de fertilizantes y plaguicidas y de desechos industriales;
- Existe un elevado cambio climático como resultado del consumo de combustibles fósiles. La acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera, incluido el anhídrido carbónico, se ha vinculado al aumento y las variaciones extremas en las temperaturas; así como al aumento en la severidad de las tormentas;
- El nivel del mar ha aumentado, debido en gran medida a que grandes masas de hielo se han derretido y los océanos se han ampliado, a raíz del calentamiento regional y mundial. Los pequeños países y las ciudades y terrenos agrícolas de baja altitud corren graves riesgos de inundación.

## **2.2. Reparación del medio ambiente**

Actualmente, ha aumentado el deterioro del medio ambiente provocado por actividades humanas. Cada día es más común enterarse en las noticias, de sucesos en donde, no



sólo se menoscaba el entorno, sino que, a la vez se generan daños a la salud de los pobladores y a sus propiedades.

Es de importancia el análisis de quién o quiénes tienen que hacerse cargo del costo del saneamiento de los lugares contaminados y de la reparación e indemnización de los daños ocasionados. El sujeto que contamina tiene que cargar con los costos de la contaminación. También, es de importancia la obligación de los Estados de desarrollar las legislaciones nacionales en materia de responsabilidad por daño ambiental e indemnización respecto de las víctimas de la contaminación y degradación ambiental.

Si bien, lo anotado son los ideales en materia de daño y responsabilidad ambiental, lo cierto es que en determinadas circunstancias es imposible la determinación, individualización y valoración del daño acontecido, por lo que surgen nuevas alternativas de restauración e indemnización del daño ambiental, tales como los denominados fondos colectivos y los seguros ambientales; que constituyen supletoriamente excelentes opciones en esta materia.

### **2.3. El daño**

El daño consiste en cualquier desventaja que se tiene en los bienes jurídicos, como el patrimonio, el cuerpo, la vida, la salud, el honor, el crédito, el progreso y la capacidad laboral o bien, la pérdida de alguien a consecuencia de un determinado acontecimiento experimental, sea a su salud, en su integridad corporal, en su porvenir profesional, sus expectativas laborales; o en determinados bienes patrimoniales. De esta forma el



obligado a resarcir el daño, tiene que reproducir el estado que existiría, si la circunstancia que obliga al resarcimiento no hubiere acontecido, obligando a comparar el estado que existía antes y después del evento dañoso.

La jurisprudencia ha definido el concepto daño de la siguiente manera “Daño, en sentido jurídico, constituye todo menoscabo, pérdida o detrimento de la esfera jurídica patrimonial o extrapatrimonial de la persona damnificadora, el cual provoca la privación de un bien jurídico; respecto del cual era objetivamente esperable su conservación de no haber acaecido el hecho dañoso”.<sup>20</sup>

El ambiente consiste en todo lo que naturalmente rodea al ser humano y le permite el desarrollo de la vida y tanto se refiere a la atmósfera y sus capas superiores como a la tierra, sus aguas, flora, fauna y recursos naturales en general; todo lo cual conforma la naturaleza con sus sistemas ecológicos de equilibrio entre los organismos y el medio en que se vive.

El sistema ecológico o ecosistema es la unidad básica de interacción entre organismos vivos con el medio, en un espacio determinado.

Hoy en día, el criterio científico imperante establece que el medio ambiente se encuentra constituido tanto por el medio natural, entendiendo por éste al conjunto de elementos naturales bióticos o abióticos; como por el medio cultural, como el conjunto de elementos aportados por la actividad humana, como el paisaje o belleza escénica,

---

<sup>20</sup> **Ibid.** Pág. 43.



las creaciones científicas, artísticas o tecnológicas; y el patrimonio cultural y arqueológico.

Daño ambiental es toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo, inferido al medio ambiente o a uno de sus componentes. De esta forma el daño ambiental abarca no sólo la pérdida o disminución del bien jurídico vida, consistente no sólo en la salud, sino también el detrimento, menoscabo o pérdida del equilibrio de los ecosistemas; mismos que se encuentran regidos por los principios de autorregulación y autoperpetuación.

El daño ambiental consiste en toda acción, omisión, comportamiento, acto, que altere, menoscabe, trastorne, disminuya o ponga en peligro inminente algún elemento constitutivo del concepto ambiente.

El daño ambiental es producido por conductas humanas que contaminan o degradan el medio ambiente. La degradación ambiental es la disminución o el desgaste de los elementos que componen el medio ambiente, como lo son: la tala de un bosque o el desecamiento de un manglar.

Contaminación es la presencia en el medio ambiente de uno o más contaminantes, o combinación de ellos, en concentraciones tales y con un tiempo de permanencia tal, que causen en el ambiente características negativas para la vida humana, la salud y el bienestar del hombre, la flora y la fauna, o produzcan en el hábitat de los seres vivos, aire, agua, suelos, paisajes o recursos naturales en general; un deterioro importante.



Contaminar es introducir sustancias o elementos extraños al ambiente en niveles y con una duración tal que produzcan contaminación en el sentido expuesto.

Para cierto sector de la doctrina la contaminación ambiental, en toda su extensión, comprende la degradación de los elementos naturales o culturales integrantes del ambiente, aislada o individualmente, o de manera colectiva o en conjunto, de esta forma y bajo esta tesis; el concepto contaminación abarca también al término degradación ambiental.

Existen dos tipos de contaminación, por una parte la contaminación degradadora de elementos naturales del ambiente y por otra la contaminación degradadora de los elementos culturales del ambiente. Dentro de la primera clasificación se encuentra la contaminación de las aguas, aire, suelo y subsuelo, en la agricultura, residuos por basuras, sólidos, líquidos o gaseosos, sonora o acústica, térmica, radioactiva; electromagnética. Dentro de la contaminación degradadora de los elementos culturales se encuentra: la contaminación paisajística o belleza escénica, contaminación que degrada o destruye creaciones científicas, artísticas o tecnológicas; y que afecta el patrimonio cultural y arqueológico.

#### **2.4. El hecho o conducta dañosa**

Si bien el daño ambiental puede ser producido de manera casual, fortuita o accidental, por parte de la misma naturaleza, como un rayo que quema un bosque, inundación que afecta a una plantación, el daño que interesa caracterizar, es aquél generado por una



acción u omisión humana que llega a degradar o contaminar el medio ambiente. Es así como se está ante un obrar, conducta o comportamiento que deteriora; menoscaba o lesiona el elemento ambiente.

Esa conducta humana, activa u omisiva, puede ser voluntaria o involuntaria, dolosa o culposa. A la vez puede ser realizada por el sujeto actuando por sí, o por encargo de otro; ya sea persona física o jurídica. El hecho contaminante o degradante del ambiente tiene que ser individual o colectivo, tanto desde un punto de vista del sujeto o sujetos activos que producen por acción u omisión el daño ambiental, como por parte del o los sujetos pasivos; quienes sufren las consecuencias del mismo.

De esta manera el daño ambiental puede ser producido por un único sujeto físico o jurídico o bien por una pluralidad de sujetos, siendo por lo general de difícil determinación el grado de responsabilidad de cada uno de ellos dentro del hecho dañoso.

A la vez, el daño ambiental además de afectar los ecosistemas y la biodiversidad, en muchas ocasiones, afecta o perjudica a una pluralidad de sujetos, los cuales pueden ser de fácil o difícil individualización, dependiendo del tipo y gravedad del daño acontecido, siendo en la mayoría de los casos la comunidad como un todo la afectada, asistiéndole por tanto a todos y cada uno de los sujetos de la misma, la legitimación activa por violación a un interés de naturaleza difusa.



La conducta dañosa del medio ambiente puede devenir de sujetos particulares privados como del Estado y sus instituciones, o sea de la administración centralizada y descentralizada. La conducta dañosa del Estado puede ser tanto activa u omisiva. De manera activa, cuando por medio de sus funcionarios o servidores, obrando lícita o ilícitamente, en cumplimiento o no de planes debidamente aprobados, causa daño al equilibrio ambiental; y omisiva, cuando, por medio de sus instituciones y funcionarios omite controlar, vigilar monitorear y sancionar las actividades de los particulares que degradan o contaminan los elementos constitutivos del ambiente.

El daño ambiental puede recaer sobre bienes de naturaleza pública o privada. El elemento agua, el subsuelo, la fauna y los recursos genéticos y bioquímicos; así como la biodiversidad son de dominio público.

Dentro de la conducta dañosa que afecta al ambiente, también puede salir perjudicada la vida o salud de los habitantes; así como sus derechos de naturaleza subjetiva y privada.

La conducta degradante o contaminante del ambiente puede ser tanto lícita como ilícita. La licitud o ilicitud de la misma, depende de la conformidad o no de la conducta; con el ordenamiento jurídico.

Se considera, por tanto lícita, la conducta activa u omisiva, que se encuentra en concordancia con el bloque de legalidad imperante y por tanto cuenta con el aval o permiso de las autoridades correspondientes. Por otro lado, se considera ilícita aquella



conducta que violente el ordenamiento y por tanto no cuente con los permisos de rigor otorgados por las autoridades administrativas o judiciales. Al derecho ambiental no le interesa la licitud o ilicitud de la conducta que daña al ambiente, sino únicamente el daño injusto acaecido sin participación de las víctimas. De esta forma, si la conducta dañosa es calificada de ilícita, lo lógico es que respondan por el daño causado tanto el contaminador directo, por haber asumido el riesgo de su actividad, como el Estado por omitir control, vigilancia y monitoreo de las actividades de los sujetos dañosos; por otra parte, si la conducta desplegada por el agente degradador del ambiente cuenta con todos los permisos administrativos y aún así acontece el hecho degradador del ambiente, además tiene que responder por el daño el agente dañino, siendo la administración responsable únicamente si hubiere omitido su deber de control ambiental. Todo acto u omisión que por la intención de su autor, por su objeto o por las circunstancias en que se realice sobrepase manifiestamente los límites normales del ejercicio de un derecho; tiene necesariamente que ser sancionado. El uso anormal o excesivo de un derecho no tiene que ser soportado; y el límite del mismo es dado tanto por la normativa como por la costumbre o bien el criterio de tolerancia normal.

El daño ambiental puede ser producto de una única conducta localizable en el tiempo, o bien; de un conjunto de conductas efectuadas en varios o muchos puntos en el tiempo. De esta forma, se califica al daño como continuado cuando es producto de un conjunto o sucesión de actos, de un mismo o varios autores; en épocas diversas. Si los efectos del daño ambiental continúan en el tiempo se está en presencia de un daño permanente.



Sería progresivo el daño que es producto de una serie de actos sucesivos, de una misma persona o de distintas, cuyo conjunto produce un daño mayor que la suma de cada uno de los daños individualmente ocasionados; es lo que se denomina procesos de saturación.

## **2.5. Características del daño ambiental**

Diversas son las características del daño ambiental, siendo las mismas las que a continuación se señalan:

### **2.5.1. Incertidumbre**

La incertidumbre es inherente a los problemas ambientales. Los efectos sobre la salud y el medio ambiente, causado por las alteraciones realizadas por el ser humano son generalmente desconocidas y en algunas ocasiones imposibles de conocer. La controversia es la norma, cuando del reconocimiento de los efectos ambientales se derivan consecuencias económicas importantes y posibles efectos para la salud.

Cuando existe peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no tiene que utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del ambiente.

De la forma anotada, se rompe con uno de los elementos característicos del derecho de daños; por el cual, el mismo tiene que ser siempre cierto y no puramente eventual o



hipotético; pues, tratándose del daño ambiental, es necesario únicamente la probabilidad futura en grado de verosimilitud para determinar su existencia y tomar las medidas necesarias con el fin de impedir sus efectos nocivos.

Aunque no se encuentren probadas lesiones actuales a su integridad psicofísica, para que la tutela de la salud se haga efectiva, sin juzgar la producción de lesiones, se trata de evitar, que el daño temido se transforme en daño cierto; efectivo o irreparable.

En caso de que exista un riesgo de daño grave o irreversible o una duda al respecto, se tiene que adoptar una medida de precaución e inclusive posponer la actividad de que se trate.

Lo anterior debido a que en materia ambiental la coacción a posteriori resulta ineficaz, por cuanto de haberse producido ya las consecuencias biológicas y socialmente nocivas, la represión podrá tener una trascendencia moral; pero difícilmente compensará los daños ocasionados al ambiente.

### **2.5.2. Relevancia y alcances del daño ambiental**

El daño ambiental jurídicamente relevante es aquél que entra en la categoría de intolerable; por lo tanto, no es cualquier daño el que le interesa al derecho ambiental, sino únicamente aquél cuya magnitud, importancia o relevancia es tal, que viene a afectar necesariamente su objeto de tutela; sea la vida, la salud y el equilibrio. Los



daños ambientales son cualquier degradación física, química, biológica importante del medio ambiente; sin confundir con la lesión a bienes particulares.

El daño ambiental tiene que abarcar, no sólo los producidos sobre los elementos constitutivos del ambiente; sino también, aquéllos sufridos por los sujetos que ven menoscabados sus derechos fundamentales a la vida y la salud; sin dejar de lado los derechos subjetivos privados de los mismos. La creación de un régimen de responsabilidad ambiental que cubra tanto los daños tradicionales como los daños causados al medio ambiente, es fundamental.

### **2.5.3. Carácter difuso y expansivo**

El daño ambiental es difuso, no sólo por la dificultad que entraña identificar a los agentes que causan el daño, sino también por la determinación de los sujetos que se encuentran legitimados para establecer la denuncia ante el órgano administrativo o judicial; y aquéllos a los que puede alcanzar una posible indemnización. Toda persona se encuentra legitimada para denunciar los actos que infrinjan el derecho a gozar de un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado; así como para reclamar la reparación del daño causado.

El daño ambiental es expansivo, ya que el hecho generador del daño crea efectos y en ocasiones estos efectos negativos para el ambiente se llegan a convertir en nuevas causas generadoras de daños, ocasionándose por tanto; una cadena que podría llegar a ser interminable.



#### **2.5.4. Daño concentrado y daño diseminado**

El daño concentrado, es aquél cuya fuente es fácilmente identificable derivado de un suceso discreto o continuo, como lo es la contaminación de una superficie definida de terreno.

Por su parte el daño diseminado o difuso, es aquél en donde existe una multiplicidad de fuentes productoras del daño, esparcidas territorialmente, siendo su identificación e individualización de gran dificultad. Para lo cual se menciona la contaminación ambiental que produce el efecto invernadero o bien la lluvia ácida.

#### **2.5.5. Daño directo e indirecto**

Es directo el daño que recae sobre los elementos patrimoniales de los particulares que forman parte del medio ambiente; mientras que indirecto, sería aquel tipo de daño que afecta al medio ambiente y que a su vez afecta a terceros.

#### **2.5.6. Daño continuado o progresivo**

El daño continuado, es aquél producto de un proceso dilatado en tiempo, y por lo tanto el proceso dañino no es consecuencia de una única acción localizable en el tiempo. Daño progresivo, es aquél producido por una serie de actos sucesivos cuya conflagración provoca un daño mayor a aquél que se produciría por cada uno de los hechos individualmente tomados.



### **2.5.7. El daño moral colectivo y el daño moral ambiental**

Daño moral ambiental, es la disminución o minoración en la tranquilidad anímica y espiritual que sufre un sujeto debido a la alteración, menoscabo, trastorno; disminución del medio ambiente en el cual se desarrolla. Es así como la destrucción de un hábitat no sólo comporta daños patrimoniales, sino también y de manera frecuente, daños estrictamente morales, como lo son, el sentimiento que el deterioro causado al ambiente produce en los afectados y en especial en la esfera de derechos subjetivos de los mismos.

Los daños a la salud de las personas, generados por causa del menoscabo ambiental, son los daños corporales o personales que acarrearán necesariamente una partida de daños morales basados en el dolor y la angustia sufrida.

Quienes se oponen a la existencia del daño moral ambiental le imputan la dificultad que entraña la estimación monetaria de los mismos, pudiendo por tanto ser las indemnizaciones sumamente elevadas, y por ello; las probabilidades de reclamaciones frívolas aumentarían.

De igual forma, se le acusa por la falta de precedentes en la mayoría de los ordenamientos y la inseguridad jurídica que ello acarrea. Los reclamos que se le hacen, son los mismos que por muchos años se le han imputado al daño moral en general; sin embargo, al día de hoy nadie niega su existencia; y por tanto, se tiene que empezar a crear precedentes, con el fin de que los mismos sirvan de parámetros con



los cuales construir una base valorativa, tal y como ha pasado con el daño moral en general.

Al tratarse el medio ambiente de un bien de naturaleza común o colectiva, lo normal es que dicha minoración en la tranquilidad la sufra la colectividad como un todo; así como cada uno de los sujetos que forman parte de ella. El daño moral colectivo es la disminución en la tranquilidad anímica y espiritual que sufre la comunidad, equivalente a lesión y a intereses colectivos no patrimoniales; causada por el daño acontecido contra el ambiente que los circunda.

La característica principal del daño moral colectivo es ser al mismo tiempo personal y colectivo, pues lo sufren a la vez, tanto la comunidad; como cada uno de los sujetos que la conforman.

La legitimación para interponer acciones con el fin de obtener indemnizaciones por daño moral ambiental y daño moral colectivo, le corresponde a todos y cada uno de los sujetos afectados por el mismo. Se tiene que recordar que la tutela del ambiente es un típico interés difuso el cual posee como característica propia, ser al mismo tiempo individual como colectivo, por lo que todos y cada uno de los sujetos que forman parte de una colectividad heterogénea e indeterminada; se encontrarían facultados para interponer acciones administrativas y judiciales con el fin que se les indemnice el menoscabo en su tranquilidad anímica y espiritual. Lo anterior no es suficiente para que organizaciones no gubernamentales puedan apersonarse tanto a interponer acciones en defensa del ambiente, o bien a coadyuvar en procesos que se encuentran ya en



ejecución; siempre que la indemnización por daño ambiental sea invocada a nombre de sus agremiados y no por un perjuicio sufrido por ella misma.

Si bien la legitimación para accionar en defensa del ambiente y por tanto para reclamar tanto la recomposición como la indemnización del mismo, corresponde tanto al Estado, como a todos y cada uno de los sujetos de la comunidad afectada y a grupos organizados (ONG's), la titularidad en la pretensión resarcitoria en el caso del daño moral colectivo, no es individual, sino únicamente grupal, y los montos obtenidos por indemnización del daño moral colectivo le pertenecen a la colectividad como un todo, la cual; dentro de sus prerrogativas puede analizar la forma de repartir las sumas entre los sujetos que forman parte de la misma y que resultaron afectados por el daño moral.

También, es posible que la indemnización por daño moral colectivo le sea otorgada a una asociación o fundación (ONG's), la cual tiene que elegir la forma de repartir las sumas obtenidas por indemnización, ya sea dividiéndolas entre sus agremiados, o bien; invirtiéndolas en programas ambientales para el beneficio de la colectividad.

## **2.6. Responsabilidad ambiental**

Todo régimen de responsabilidad ambiental tiene necesariamente que estar basado en los principios contaminador pagador, preventivo, precautorio y corrección a la fuente.

El fin del régimen es siempre preventivo, disuasorio, represivo y compensatorio, obligando al contaminador o degradador a restaurar o indemnizar el daño causado,



entendiendo que el daño indemnizable tiene necesariamente que ser significativo, pues, no todos los cambios en la calidad o cantidad de los recursos naturales tienen que considerarse daños y dar lugar a responsabilidad.

Su efectividad estará sujeta a la clara identificación del agente contaminador, a la cuantificación del daño acontecido y al establecimiento del vínculo causa y efecto entre el daño ocurrido y el presunto agente creador del mismo.

Lógicamente, funcionará mejor en los casos donde la fuente de la contaminación sea identificable, como en los accidentes industriales y pierde su eficacia en los casos de contaminación generalizada de carácter difuso, donde es imposible vincular los efectos negativos sobre el ambiente con las actividades de determinados agentes; como en los efectos del cambio climático.

“El objetivo del régimen de responsabilidad es asegurar la descontaminación del ambiente dañado, es el de restaurarlo a la situación anterior al hecho dañoso; e indemnizar a los sujetos que sufran menoscabo tanto patrimonial o extrapatrimonial en sus derechos subjetivos”.<sup>21</sup>

La responsabilidad ambiental tiene que abarcar no sólo los daños acaecidos contra el ambiente, incluyendo la biodiversidad, sino que tiene que conocer al mismo tiempo los daños tradicionales, aquéllos que recaen sobre la esfera de los particulares, que sean

---

<sup>21</sup> Gudiel, Guillermo. **Derecho, político y administración ambiental**. Pág. 25.



daños patrimoniales y extrapatrimoniales y que se deriven del hecho degradador contaminador del ambiente.

Es importante que el régimen abarque y tutele de manera eficiente y efectiva, y bajo parámetros de razonabilidad y proporcionalidad, la cuantificación del daño moral ambiental y del daño moral colectivo.

En materia de responsabilidad ambiental, no se aplica la responsabilidad subjetiva, aquélla en donde el damnificado tiene que probar el nexo de causalidad, o sea de omisión a un deber de cuidado entre la acción de un agente dañino; y los perjuicios sufridos.

Se tiene que aplicar necesariamente la responsabilidad objetiva, en la cual, la simple existencia del daño reputa la responsabilidad en el agente de haber sido el causante del mismo, y por consiguiente la responsabilidad de indemnizar los daños y perjuicios causados con su conducta. En este tipo de responsabilidad no es necesario probar la culpa del causante, sino; sólo el hecho de que la acción u omisión causó el daño. De esta forma, el agente dañino asume todos los daños derivados de su actividad, cumpla o no; con el estándar de diligencia.

La responsabilidad ambiental objetiva encuentra su asidero en las teorías clásicas del riesgo creado y riesgo provecho, por cuanto quien asume un riesgo donde exista peligrosidad, tiene que responder por todos los daños causados por dicha peligrosidad, incluyendo si la conducta es lícita, de esta forma, la asunción de riesgo de una actividad



intrínsecamente peligrosa, no puede bajo ninguna circunstancia, corresponder a la víctima ni a la sociedad; sino a los responsables de la misma.

El ordenamiento parte de la culpabilidad de quien asumió el riesgo y la peligrosidad, siendo las únicas causas eximentes de responsabilidad la fuerza mayor, caso fortuito, consentimiento del demandante; la culpa de la víctima o el hecho de un tercero.

Como consecuencia del sistema de responsabilidad objetivo, se da la inversión de la carga de la prueba, siendo responsabilidad de quien realiza la actividad riesgosa desmeritar los hechos que se le imputan; por la ventaja que tiene el tener mayor conocimiento en cuanto a las posibles consecuencias de las emisiones producidas por sus actividades. De esta forma, el demandante sólo tiene que demostrar que el agente, al cual se le achaca el daño ocurrido, pudo haber causado los daños, recayendo entonces en el demandado; la demostración que la causa real del siniestro ambiental fue otra.

El fundamento de la inversión de la carga de la prueba se basa en que la producción de la carga probatoria se le tiene que atribuir a aquella de las partes del proceso que dadas las circunstancias del caso, aporten a menor costo evidencias suficientes para convencer al juzgador de la existencia de una relación de causalidad entre el hecho generador y el daño acontecido, y por lo general, suele ser muy difícil para el demandante y mucho más fácil para el demandado, probar los hechos relativos a la existencia u ausencia de la relación causa y efecto entre el hecho generador y el daño acontecido.



La carga de la prueba, de la ausencia de contaminación, degradación o afectación no permitidas, corresponde a quien solicite la aprobación; el permiso o acceso a la biodiversidad o a quien se le acuse de haber ocasionado daño ambiental.

La responsabilidad ambiental tiene que ser necesariamente de carácter solidario. De esta forma, lo ideal es que todos y cada una de las personas físicas o jurídicas que lleven a cabo la creación del riesgo, la consecución de los daños, tienen que responder solidariamente cuando exista la necesidad de compensar o bien indemnizar; el daño acontecido. Existirá el problema en muchos casos, sobre todo cuando existan varias fuentes contaminantes o degradadoras del ambiente, de determinar e individualizar el grado de participación de cada uno de los sujetos en el daño causado al ambiente, pero lo cierto es que, siendo la responsabilidad de carácter objetivo basado en el riesgo creado, todos los agentes que participen, ya sea en menor o mayor medida, en la creación del daño, tienen obligatoriamente que responder por el mismo, independientemente que luego de compensar el ambiente o indemnizar a las víctimas, les asista acción de regreso contra las otras empresas o sujetos que participaron del mismo, igual o en menor grado.

Es importante aclarar que los gerentes y directores de las personas jurídicas con poder de decisión sobre las mismas, tienen que responder también solidariamente junto con la empresa que representan a la hora de la compensación al ambiente.



Solidariamente, también tienen que responder los titulares de las empresas o las actividades donde se causan los daños; ya sea por acción u omisión.

Ningún régimen de responsabilidad estaría completo sin un acceso claro y directo por parte de los perjudicados a la reclamación del daño acontecido. Siendo la tutela del ambiente un típico caso de los denominados intereses difusos, el acceso a las acciones administrativas y judiciales para la reparación del daño ambiental, tiene que ser abierto a todos y cada uno de los sujetos.

Es fundamental que se proporcione acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes. Toda persona tiene el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Por ello está legitimada para denunciar los actos que infrinjan ese derecho y para reclamar la reparación del daño causado. De igual forma tienen que tener acceso a la justicia ambiental los grupos de interés que velen por los intereses de las colectividades.

De suma importancia es que las organizaciones no gubernamentales cuenten con acceso directo a los procesos por responsabilidad ambiental, pues no sólo representan los intereses de sus agremiados y de la colectividad, sino que por lo general cuentan con suficiente sustento tanto económico así como técnico, científico y jurídico; con el fin de llevar este tipo de procesos hasta sus últimas consecuencias. Todo régimen de responsabilidad y sobre todo en materia ambiental tiene que contemplar la posibilidad de solicitar por parte del denunciante, medidas cautelares.



Las medidas cautelares cobran vital importancia en la aplicación del derecho ambiental debido a la complejidad que es inherente al daño ambiental. El principio preventivo y precautorio es consecuencia de la relevancia que tiene en esta materia, la prevención del daño al ambiente.

Las medidas cautelares tienen que ser conservativas, anticipadas o innovativas; pudiéndose únicamente dictar las mismas en relación con un juicio de probabilidad o verosimilitud de la pretensión.

En materia ambiental, es de vital importancia que los jueces gocen de amplias facultades para adoptar todo tipo de medidas de carácter general y urgente, para garantizar la protección y conservación de la naturaleza, la belleza escénica y los recursos naturales en general, incluso promovidos a través de grupos organizados; tomando en cuenta el interés de la colectividad y el derecho al ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

Las medidas cautelares en general, y especialmente en la jurisdicción ambiental, no tienen que ser taxativas, lo cual faculta al juez a tomar las medidas necesarias para cada caso en específico, pudiendo de esta forma innovar y crear medidas cautelares, siempre que cumplan con los dos requisitos fundamentales, con el juicio de probabilidad o verosimilitud; y con la valoración del daño de difícil o imposible reparación.

Gozan de especial importancia como medidas cautelares la integración de intereses colectivos y difusos, llamando al proceso a quienes tengan la condición de interesados,



la suspensión inmediata de la actividad acusada o bien ejecución de la omitida, reconocimiento judicial auxiliado por un perito para determinar la confirmación o anulación de la resolución suspensiva, dictado de medidas para prevenir al demandado de abstenerse de todo tipo de actividad contaminadora, o bien, podrá obligar a impulsar obras o reparaciones bajo un plan preestablecido y debidamente aprobado, así como condenar a daños y perjuicios.

Es fundamental la necesidad de otorgar legitimación a los grupos de interés para solicitar directamente ante los tribunales, en casos de urgencia; un mandamiento judicial para que el contaminador actúe o se abstenga de actuar con objeto de prevenir daños significativos o evitar nuevos daños al medio ambiente.

Las medidas cautelares de importancia son las siguientes: la prohibición de una actividad peligrosa o la obligación impuesta al operador de prevenir daños antes o después de un incidente, o de adoptar medidas correctoras, por otro lado, a los grupos de interés se les tiene que dar la posibilidad de reclamar el reembolso de los gastos razonables que hayan soportado para costear medidas preventivas urgentes; sin necesidad de haber requerido previamente la actuación de una autoridad pública.

Es fundamental conceder a las asociaciones ecologistas el derecho de ejercitar acciones legales para garantizar la aplicación de medidas preventivas o correctoras.

Por el deber del Estado de velar por la conservación del ambiente y por consiguiente, el derecho que goza todo ciudadano de contar con un medio ambiente sano y



ecológicamente equilibrado, éste tiene no sólo que abstenerse de realizar actividades que degraden o contaminen el ambiente, sino que está obligado en monitorear; vigilar y sancionar las actuaciones de los sujetos particulares que lo violenten.

De esta forma si el Estado omite dicho control y vigilancia resultaría sujeto pasivo de las acciones que pretendan la restauración del medio ambiente o bien la indemnización de los daños ocasionados.

## **2.7. Reparación de los daños causados al medio ambiente**

El sistema de reparación ideal del medio ambiente es aquél que restituye las cosas, objetos o bienes al estado anterior a aquél en que aconteció el daño. Doctrinariamente, también se le denomina reparación in natura o reparación quo ante, pero el término más apropiado para denominar a este tipo de reparación es restitutio in pristinum, pues este último vocablo, no sólo abarca la restitución de las cosas a su estado anterior, sino que engloba la prevención de futuros daños; gracias a la adopción de medidas correctoras.

Toda forma de reparación del daño acontecido contra el ambiente, tiene necesariamente, que estar en consonancia con los principios ambientales de prevención; corrección a la fuente y contaminador pagador.

Es de importancia la restauración del ambiente y su biodiversidad al estado anterior de acontecido el menoscabo ambiental, así como también la reparación integral del daño



particular o social causado por el delito; siempre y cuando sea admitido tanto por la víctima del delito como por el Ministerio Público.

De esta forma, la restitutio in pristinum tiene que ser siempre la primera medida que ha de procurarse cuando se produce un daño al ambiente, y únicamente cuando dicha reparación sea imposible de realizar, ya sea por la irreversibilidad del daño o bien, por un costo económico desproporcionado, se aplicarán otros tipos de reparación del entorno; incluyendo la indemnización económica.

En cuanto al excesivo costo económico por la reparación a realizar, es importante recalcar que en estos casos, el principio de proporcionalidad debe tomarse en cuenta, únicamente cuando el costo económico de la reparación sea realmente exorbitante; ya que se procede a otro sistema de reparación que no sea en la recomposición ambiental en la fuente donde aconteció el daño.

“Si bien es cierto que la reparación in pristinum es la forma idealizada de reparar el daño ambiental, la misma acarrea una serie de dificultades tanto en su planeamiento como en su ejecución, entre ellas el margen de discrecionalidad con que se cuenta a la hora de realizar las obras que recomponen el ambiente, o bien, la de encontrar y armonizar los diferentes criterios técnicos y científicos sobre la forma de llevar a cabo la reparación, y por último y la más importante, la dificultad que tiene cualquier



recomposición al estado anterior de las cosas; por la falta en muchas ocasiones, de conocimientos científicos acerca de cómo era el entorno antes del hecho acaecido”.<sup>22</sup>

Es así como, bajo ciertas circunstancias donde los daños no son excesivos, el criterio técnico y científico establece que es mejor dejar que la misma naturaleza se encargue de su regeneración y de aplicar otras formas de reparación del ambiente.

Siguiendo el principio ambiental del contaminador pagador, el sujeto obligado a reparar el daño ambiental causado, es aquél por cuya conducta aconteció el daño, de esta forma tiene que pagar las multas que se le impongan, cesar en su comportamiento dañino y por último costear de su bolsillo la reparación del daño causado, incluyendo el resarcimiento de los daños y perjuicios debido a su conducta dañina. Sucede en muchas ocasiones, que por las dificultades que entrañan las reparaciones in natural; el sujeto culpable no cuenta con capacidades técnicas y científicas para recomponer el ambiente a su estado natural.

Debido a ello, cobra importancia la participación ciudadana en la reparación del ambiente; de esta forma, si bien, el sujeto actor del daño no cuenta con capacidad para recomponer el daño acontecido, se le tiene que cobrar el dinero que cueste la recomposición del mismo, llamando a realizar la labor a científicos, técnicos y vecinos del lugar donde aconteció el menoscabo ambiental.

---

<sup>22</sup> **Ibid.** Pág. 27.



Debido a lo anterior, en esta forma tanto los particulares, el Estado y organizaciones no gubernamentales de orden ambientalista se convierten en los sujetos ideales para llevar a cabo la recomposición de los daños ambientales, al poseer recursos técnicos; científicos y económicos necesarios para una verdadera labor de restitución.

De igual forma, estos mismos sujetos antes mencionados, tienen que ser los encargados de la recomposición ambiental en los casos donde no pueda individualizarse ni identificarse al sujeto productor del daño, siendo los gastos cubiertos ya sea por el Estado, instituciones aseguradoras; o bien los fondos de recomposición del ambiente.

Cuando el daño es irreversible, o bien, el costo de la reparación violenta los principios de razonabilidad y proporcionalidad, se tienen que buscar otras formas de composición del daño acaecido.

Una de dichas formas es la restauración equivalente o también llamada restauración alternativa, la cual consiste en realizar obras componedores del ambiente, ya no en el lugar o fuente donde aconteció, sino en otros ecosistemas que si permitan la recomposición de sus elementos y que igualmente se encuentran degradados.

De esta forma, a un industrial que emita grandes cantidades de emanaciones a la atmósfera, contaminándola con gases que causan efecto invernadero, se le puede obligar a sembrar o reforestar un terreno con el fin que los árboles en crecimiento sirvan de sumideros de la contaminación ambiental; o bien, a un sujeto que se le encuentre



culpable de desecar un humedal causando daños irreversibles en el mismo; se le puede obligar a realizar un plan reparativo de siembra y manejo de la cuenca de un río.

Si la reparación no es posible o sólo lo es en parte, el importe de la compensación por el valor del daño que queda sin reparar tiene que gastarse en proyectos iguales de restauración o mejoras de los recursos naturales protegidos.

Otra forma de reparación de los daños ocasionados al ambiente es la económica; o sea; otorgándole un valor monetario al daño acontecido. La valoración del daño en términos económicos tiene siempre el problema de cómo otorgar valor a bienes que por lo general son públicos y carecen de valor de mercado; de igual forma, existen problemas para fijar las bases y parámetros con los cuales se tiene que fijar el valor de las indemnizaciones.

Las indemnizaciones o compensaciones pagadas por el contaminador para la restauración o la descontaminación se tienen que emplear realmente en este propósito. De esta forma, es necesario evaluar los daños con el fin de conocer el valor económico de los recursos naturales y de los servicios dados a la comunidad por los mismos y que se han perdido; al tiempo que hay que medir el deterioro sufrido y evaluar los recursos dañados.

Con el fin de evitar la infravaloración o bien la sobrevaloración de los daños medioambientales se tiene que aplicar el criterio de la multifuncionalidad, donde tanto la restauración como la indemnización tienen necesariamente que tomar en cuenta todos



los usos actuales y potenciales posibles del bien degradado o contaminado y los servicios que éste presta tanto a los particulares como a la comunidad. Únicamente de esta forma la indemnización monetaria coincidirá con el daño ambiental realmente acontecido.

Es de importancia manejar los siguientes criterios, para identificar las pérdidas derivadas de los daños ocasionados:

- Valor real: este criterio es inherente a las reparaciones naturales y bajo el mismo, una vez individualizado y determinado el agresor del ambiente, éste debe cubrir los costos totales de la restauración; la cual, tiene que abarcar el criterio de la multifuncionalidad del bien degradado;
- Valor legal: bajo este criterio el mismo ordenamiento jurídico; mediante una norma, fija de manera directa el costo del resarcimiento. Como puede observarse, el sistema es arbitrario y no toma en cuenta el verdadero valor de los elementos que conforman el ambiente;
- La forma típica que encuentran los ordenamientos jurídicos para determinar el resarcimiento es mediante las multas por daños concretos; mediante la cual, es la misma administración; la que recoge y maneja el dinero recaudado por concepto de multas por actividades que violenten el ambiente.



- Este tipo de criterio viene a fomentar la práctica de pagar por contaminar, por la cual los sujetos asumen el riesgo de su actividad y guardan como contingencia un fondo con el cual cubren la multa que se les impone;
- Valor negocial: mediante esta vía los contaminadores, los particulares afectados y la administración representando los intereses públicos, negocian el monto a cancelar por los daños causados al ambiente; su reparación y la correspondiente indemnización de los derechos subjetivos de los particulares afectados.

Este tipo de acuerdos negociados se han suscitado dentro de las medidas alternativas en la vía penal, especialmente en las acciones civiles resarcitorias. Cabe destacar, que por esta vía se dió la primera indemnización colectiva por daño moral causado por la degradación del ambiente;

- Valor judicial: bajo esta tesitura son los tribunales de justicia los encargados de la determinación de la indemnización, siendo de vital importancia, el criterio de los especialistas en la materia, quienes ayudan a los jueces en tan compleja tarea; mediante dictámenes que servirán para determinar el costo de la restauración y la cuantificación de los daños y perjuicios causados.

Los sistemas de responsabilidad ambiental funcionan en tanto los agentes contaminantes o degradadores del ambiente sean claramente identificables e individualizables; el daño acontecido sea concreto y cuantificable y la relación causa efecto que exista entre los daños y los presuntos agentes sea factible.



Pero cuando ésto no es posible, hay que encontrar otras fórmulas que permitan recomponer el ambiente sin utilizar la responsabilidad civil ambiental. Es ahí donde cobran vigencia los fondos ambientales y los seguros por daños ambientales.

## **2.8. Fondos ambientales**

Mediante los fondos ambientales, a las empresas cuyas actividades son catalogadas como riesgosas para el ambiente, se les obliga a pagar una cantidad, la cual es depositada en una bolsa común, y sirve para recomponer el ambiente e indemnizar a los sujetos afectados; una vez que acontezca el daño.

El sistema es ideal para casos de contaminación difusa y de parajes contaminados aislados, donde resulta imposible atribuir responsabilidad alguna y por tanto; se carece del sujeto al cual imputarle los gastos de saneamiento.

A la vez, es ideal para la reparación de daños o la compensación de las víctimas, cuando las fuentes de emisiones contaminantes son múltiples y no es posible darle seguimiento a las emisiones. También, encuentra asidero esta forma de compensación en los casos donde la restauración resulta claramente desproporcionada y poco razonable.

Cabe también la posibilidad que el fondo sea de naturaleza pública donde el único contribuyente del mismo es el propio Estado, fondo que servirá para restaurar y recomponer el daño acontecido. También, es factible la existencia de fondos de



naturaleza mixta, donde tanto las empresas con actividades riesgosas y el Estado contribuyan con el mantenimiento del mismo.

Por último, existe la posibilidad teórica de la existencia de fondos de naturaleza facultativa, donde los contribuyentes del mismo no se encuentran constreñidos a su mantenimiento; sino que las contribuciones que se realizan son meramente voluntarias.

Pese a las bondades antes enunciadas, a los fondos ambientales se les culpa de su no consonancia con los principios ambientales de internalización de los costos y contaminador pagador; pues debido a ello, se socializa y colectiviza el daño ambiental, por lo que su consecuente restauración y recomposición es asumida por un fondo en el cual muchos sujetos han contribuido sin que el verdadero contaminador cargue con la totalidad de la responsabilidad de sus actos.

De la forma anotada, se convierte en un mecanismo poco preventivo del daño ambiental; pues, los agentes contaminadores se acuerpan en el fondo y de esta forma obvian indemnizar el daño causado.

De igual manera, se le imputa la difícil determinación de las cuotas a pagar para su conformación y los costos burocráticos de su mantenimiento. Por último, las empresas son poco propicias a los fondos de compensación, cuando éstos implican el abono de sumas importantes para reparar la contaminación causada por otras empresas; con las que compiten en el mercado.



A todo esto cabe aclarar, que los fondos de reparación ambiental son de naturaleza subsidiaria, lo cual implica que entrarán en ejecución únicamente cuando sea imposible determinar e individualizar a los agentes dañinos del medio ambiente. De esta forma y a pesar de todo lo que se diga sobre ellos, cumplen una importantísima labor en la restauración del ambiente y la indemnización de particulares; que de otra forma verían negados sus derechos a ser recompensados.

## **2.9. Seguros ambientales**

Mediante los seguros ambientales las empresas trasladan parcialmente a las aseguradoras los riesgos a los que se ven expuestas en sus actividades cotidianas que puedan alterar o menoscabar el medio ambiente, a cambio de una prima.

En la actualidad se encuentran este tipo de seguros en algunos sectores de riesgo especialmente elevados; tales como, estaciones nucleares, tratamiento de residuos tóxicos y peligrosos; limitándose únicamente a los daños súbitos y accidentales.

Para que los seguros ambientales cobren importancia dentro de las empresas con actividades riesgosas, es necesaria la existencia de un sistema de responsabilidad ambiental fuerte y eficiente.

De la forma anotada, dichas empresas preferirán incluir dentro de sus costos de operación, el pago de la prima de un seguro ambiental; a ser condenado a indemnizar sumas que sobrepasen su capacidad económica y que los llevarían a la bancarrota.



Esto conlleva un beneficio para las víctimas del daño, pues obtendrían indemnización por el menoscabo sufrido; aun cuando, el monto de la compensación sobrepase la capacidad económica de la empresa causante.

Si bien los seguros son una extraordinaria forma de revertir en las empresas el costo del daño que producen en el ambiente, al mismo tiempo y por su naturaleza, no generan motivación dentro de las mismas para invertir en medidas preventivas y precautorias con el fin de evitar posibles daños ocasionados en sus actividades comunes, pues al encontrarse aseguradas, las empresas se sienten seguras y por lo tanto, en el caso de acontecer un siniestro; es la compañía aseguradora la que correría con los gastos.

Otro problema que acarrear, es el alto costo de las primas y tratándose de la reparación ambiental in pristinum, puede también ocurrir que no todos los daños puedan verse cubiertos por el seguro; lo que desmeritaría la correcta recomposición del ambiente.





## CAPÍTULO III

### 3. Protección del medio ambiente

El medio ambiente ha sido una constante preocupación para la sociedad. La demanda social de protección de la naturaleza se ha visto reflejada en normas que establecen nuevas formas de actuar. Cada país ha establecido su legislación propia; y, se han visto envueltos por los movimientos sociales y legislativos que se promueven en otros países; mucho más avanzados en este aspecto. Pero la idiosincrasia especial de los problemas medioambientales que no entienden de fronteras; ha obligado a la comunidad internacional a establecer marcos legales válidos para todos los países.

La degradación del medio ambiente no conoce fronteras nacionales. En un mundo cada vez más interdependiente, la Organización de las Naciones Unidas tiene que desempeñar un papel fundamental en relación con la protección del medio ambiente a escala mundial y con el fomento del desarrollo sostenible.

#### 3.1. Cumbre para la Tierra

En la Cumbre para la Tierra, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992, los dirigentes de los gobiernos, incluidos ciento ocho Jefes de Estado, aprobaron el programa veintiuno, el cual es un plan mundial para alcanzar el desarrollo sostenible. Desde entonces, se ha convertido en la base para muchos planes nacionales, y más de mil ochocientas



ciudades y pueblos de todo el mundo han creado su propio programa veintiuno local. La Comisión de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible se reúne anualmente para examinar el progreso realizado y proponer directrices para las políticas.

La Cumbre para la Tierra, decretó un periodo extraordinario de sesiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas con el objetivo de evaluar el seguimiento de la Cumbre tras cinco años y descubrió que, a pesar del progreso que se había alcanzado en muchos ámbitos, el medio ambiente sigue deteriorándose a escala mundial. Los gobiernos acordaron buscar medidas posteriores, incluidas aquéllas relativas al agua dulce, la energía, el transporte y el turismo; pero se alcanzaron pocos compromisos concretos.

### **3.2. Cambio climático**

“La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que quedó abierta a la firma en la cumbre para la tierra de 1992, ha sido ratificada por ciento setenta y siete naciones, pero pocos países industrializados cumplirán el objetivo voluntario de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero”.<sup>23</sup>

“En diciembre de 1997 en Kioto, los gobiernos negociaron un Protocolo de la Convención por el que los países industrializados aceptarían objetivos jurídicamente vinculantes de reducir sus emisiones colectivas de seis gases de efecto invernadero en un mínimo del cinco por ciento para el periodo 2008 - 2012. La próxima ronda de

---

<sup>23</sup> Ferrate, Luis Alberto. **La situación ambiental**. Pág. 13.



conversaciones, y que se celebrará en Alemania continuará elaborando los detalles del comercio de las emisiones; así como otros mecanismos. El Protocolo ha sido firmado por más de ochenta países”.<sup>24</sup>

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), coordinado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Meteorológica Mundial, publicó un informe en 1995 en el que se detectaba una apreciable influencia humana en el clima mundial. Basándose en el trabajo de más de dos mil importantes científicos de ciento treinta países, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC); examina la investigación científica y económica sobre el cambio climático.

### **3.3. Agotamiento de la capa de ozono**

Los países industrializados han prohibido la producción de materiales destructivos de la capa de ozono desde principios de 1996, en virtud del enmendado Protocolo de Montreal de 1987, administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Los países en desarrollo disponen de un periodo de diez años para cumplirlo y deben suspender la producción de materiales que destruya la capa de ozono. Hay también un calendario preparado para retirar paulatinamente otras sustancias que agotan la capa de ozono.

---

<sup>24</sup> De la Cruz, Marta. **Ob. Cit.** Pág. 20.



### **3.4. Lluvia ácida**

La lluvia ácida se ha reducido de forma considerable tras una Convención de 1979 que marcó un hito histórico y que fue administrada por la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa.

### **3.5. Desechos y productos químicos peligrosos**

Con el objetivo de regular los casi cuatro millones de toneladas de desechos tóxicos que cruzan las fronteras nacionales cada año, los países negociaron el Convenio de Basilea sobre Desechos Peligrosos, administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y ratificado por ciento veintiún países. El Tratado fue reforzado para prohibir la exportación de desechos tóxicos de los países desarrollados a los países en desarrollo, que a menudo no disponen de la tecnología para eliminar los desechos de forma segura. Más de cien gobiernos aprobaron un Tratado Internacional sobre el Intercambio de Información sobre el Comercio de Elementos Químicos y Pesticidas Peligrosos.

### **3.6. Diversidad biológica**

El Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica, firmado en la Cumbre para la Tierra de 1992 y ratificado desde entonces por ciento setenta y cuatro naciones, obliga a los países a proteger las especies vegetales y animales mediante la preservación de su hábitat; entre otros medios. Las negociaciones son continuas y se



concretarán en un Protocolo del Convenio con el objetivo de reducir el riesgo de desplazamiento transfronterizo de organismos vivos modificados y para garantizar el uso seguro de las biotecnologías modernas.

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas (CITES), también impone la protección de las especies en peligro de extinción. Los países se reúnen periódicamente para actualizar la lista de las especies vegetales y animales o los productos, tales como el marfil; que se debería proteger mediante cuotas o prohibiciones categóricas.

### **3.7. Recursos ícticos y marinos**

El control mundial de las reservas de peces lo lleva a cabo la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), que calcula que un setenta por ciento de los caladeros de pesca comercial están agotados o se están recuperando de la sobrepesca.

En diciembre de 1995, se adoptó un Acuerdo Jurídico de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), con el objetivo de regular la pesca en alta mar, el cual fue negociado como fruto de la Cumbre para la Tierra. Casi sesenta países han firmado ya este Acuerdo que pretende evitar la sobrepesca, así como aliviar las tensiones internacionales causadas por la competencia en torno a las reservas de peces, cada vez más limitadas. Sin embargo, tan sólo veintiuno de los treinta países necesarios para que pase a ser jurídicamente vinculante lo han ratificado.



### **3.8. Contaminación marina**

La contaminación causada por el petróleo procedente de los barcos se ha reducido en un sesenta por ciento, tras la adopción de una Convención Jurídica negociada por la Organización Marítima Internacional. El Tratado, que ahora se aplica a más del ochenta y cinco por ciento de las flotas mercantes del mundo; también establece controles muy estrictos para la eliminación de basura por parte de los barcos.

En 1995, los gobiernos aprobaron un plan de acción sobre fuentes de contaminación marina procedentes de la tierra. Han comenzado las conversaciones para alcanzar un acuerdo jurídico con el objeto de regular los contaminantes orgánicos persistentes.

### **3.9. Desertificación**

“La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, solicitada en la Cumbre para la Tierra, pasó a ser jurídicamente vinculante. La desertificación, o la degradación de las tierras áridas y semiáridas, afecta el modo de ganarse el sustento y el suministro de alimentos de más de novecientos millones de personas en todo el mundo”.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Castañeda Salguero, César. **Interacción de la naturaleza y sociedad**. Pág. 18.



### **3.10. Bosques**

Para combatir la deforestación a escala mundial, se controla la pérdida de bosques y el comercio de madera y se ayuda a los países en desarrollo a administrar los bosques. Cada año se queman o cortan alrededor de trece millones de hectáreas de bosque, especialmente en los países en desarrollo.

El Grupo Intergubernamental sobre los Bosques, que se reunió durante dos años en el marco de la Comisión de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible, aprobó más de cien propuestas de acción. Con el objetivo de controlar la aplicación de esas medidas y alcanzar un consenso acerca de posteriores pasos, los gobiernos establecieron un Foro Intergubernamental sobre los Bosques en el marco de la Cumbre para la Tierra.

### **3.11. Agua dulce**

Una evaluación organizada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), descubrió que un tercio de la población mundial vive en países enfrentados con la escasez de agua dulce utilizable, en un grado que va desde la escasez moderada hasta la escasez severa; para el año 2025, esta cifra podría alcanzar los dos tercios si no se toman medidas. Los gobiernos y los expertos están trabajando para alcanzar un consenso sobre las políticas relacionadas con el agua.



### **3.12. Financiación para el medio ambiente**

El Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), dirigido de forma conjunta por el Banco Mundial, y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, se han convertido en la fuente principal de préstamos multilaterales para que los países en desarrollo lleven a cabo sus proyectos medioambientales.

### **3.13. Convención sobre la Conservación de Especies Animales Migratorios**

La conservación de la biodiversidad de Guatemala, a las puertas de un nuevo milenio, se encuentra ante diversos retos, como la globalización y el proceso de paz y la internacionalización de la problemática ambiental cambios sustanciales en los instrumentos de participación e información; por lo que se tiene que modernizar para ser más efectivo.

Por ello se hace necesario que los tres agentes de desarrollo, sociedad civil, gobierno e iniciativa privada, actualicen sus agendas y estrategias; para que realmente conduzcan al país hacia procesos de desarrollo sostenible.

Los parques nacionales, los biotopos protegidos, los monumentos culturales, las reservas de la biosfera y las áreas de uso múltiple, las reservas municipales, reservas privadas; son áreas extensas en el territorio guatemalteco.



La obligación de todo guatemalteco, es la de conservar y hacer un uso inteligente de esta gran riqueza natural, respetando la capacidad de regeneración de los ecosistemas y evitando la destrucción y agotamiento de los mismos; que también constituyen en el tiempo un derecho de las futuras generaciones.

También, se valora profundamente lo que significa la extinción de una especie y se sabe que es para siempre, se ha perdido en la región una diversidad muy grande de especies de fauna; desaprovechando con ello sus usos potenciales.

Se tiene conciencia también de los altos índices del tráfico ilegal de especies amenazadas, tanto para el mercado interno centroamericano, como para otros mercados en el norte y sur de América; así como para Europa.

La pobreza es un factor de suma importancia que se tiene que considerar, es la que induce a la población marginal a ver en el comercio de especies, una fuente relativamente fácil para conseguir recursos para su propia sobrevivencia.

La deforestación, la urbanización, la potrerización irracional, la erosión de los suelos, la reforestación monoespecífica que no restaura la biodiversidad del bosque primario, la pérdida de hábitat para varias especies locales y migratorias, la explosión descontrolada del turismo, la globalización sin la participación de toda la sociedad, la contaminación del aire, el manejo inadecuado de los desechos y el consumo desmedido son amenazas constantes para conservar la biodiversidad.



Paralelamente a la cooperación desarrollada a nivel universal, la cooperación entre los países mesoamericanos se ha intensificado, generando una serie de Acuerdos Regionales en Materia Ambiental cuya implementación está coordinada por la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD).

La multiplicación de los Convenios Internacionales hace más difícil el cumplimiento de los compromisos contraídos por los Estados miembros, particularmente debido a que varios Tratados Ambientales requieren la creación de instituciones nuevas y la adopción e implementación de leyes; reglamentaciones o normas técnicas nacionales.

Guatemala ratificó el Convenio sobre Diversidad Biológica en 1995, mediante Decreto legislativo 5-95. El mismo tiene el propósito de conciliar la necesidad de conservación de la biodiversidad con la preocupación por el desarrollo; considerando aspectos de equidad y responsabilidad compartida.

El Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), aprobó la estrategia nacional de biodiversidad e instruyó a la secretaría ejecutiva a efecto que implementara los mecanismos necesarios para la ejecución, conducción y difusión de la estrategia nacional de biodiversidad.

Actualmente, el contenido de este instrumento de política es difundido en diversas regiones del país por medio de la Oficina Técnica de Biodiversidad del Consejo Nacional de Áreas Protegidas; a través de talleres de divulgación.



### **3.14. Regulación constitucional**

La Constitución Política de la República de Guatemala incluye algunas disposiciones importantes relativas a la protección del ambiente y de los recursos naturales. Debido a que por su generalidad, estas disposiciones aplican a la mayoría de las obligaciones generadas por los Tratados Ambientales.

El Artículo 64 de la Constitución Política de la República de Guatemala regula que: “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 flora que en ellos exista”.

El Artículo 97 de la Constitución Política de la República de Guatemala regula lo siguiente: “El Estado, las Municipalidades, y los habitantes del país propiciarán el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación”.





## CAPÍTULO IV

### **4. Los ilícitos de contaminación ambiental regulados en los tratados internacionales sobre ambiente y en la legislación ambiental guatemalteca**

La tipicidad no se tiene que confundir con el tipo y la tipificación penal, puesto que el tipo penal es la descripción de un acto omisivo o activo como delito establecido en el presupuesto jurídico de una ley penal.

La tipificación es la criminalización de una norma de cultura realizada por el legislador y establecida en una ley penal. Mientras que la tipicidad es la adecuación, el canje, la subsunción del acto humano voluntario al tipo penal. Si se adecua es indicio de que es delito. La tipicidad es aplicada por el juez, la tipificación la realiza el legislador; y la calificación de un delito la hace el fiscal.

En el fondo el tipo penal es un esquema rector, por eso no incluye a la culpabilidad, sino que este último es presupuesto de la punibilidad. El tipo penal, por ser legal se le estudia junto a la antijuricidad, porque una conducta puede ser típica pero no volverse antijurídica.



“La antijuricidad no surge del derecho penal, sino de todo el orden jurídico, porque la antinormatividad puede ser neutralizada por un permiso que puede provenir de cualquier parte del derecho”.<sup>26</sup>

La antijuricidad consiste en la constancia de que la conducta típica y antinormativa no está permitida por ninguna causa de justificación o precepto permisivo y en ninguna parte del orden jurídico.

“La antijuricidad es el resultado de un juicio en cuya virtud se afirma el desvalor objetivo y substancial de una acción humana, confrontándola con el ordenamiento jurídico en su totalidad; incluyendo los principios generales del derecho”.<sup>27</sup>

La antijuricidad constituye la sustancia del delito. El delito es por esencia un acto contrario al derecho o nullum crimen sine iniuria. Por esa causa se afirma que la adecuación típica constituye un indicio de antijuricidad, que supone el enjuiciamiento de una acción, adecuada a un tipo penal, a la luz de lo que disponen las reglas que integran el ordenamiento jurídico; y la afirmación de un desvalor. La antijuricidad es el resultado de un juicio en cuya virtud se afirma la injusticia de una acción concreta.

El derecho es un todo unitario y coherente, en cuyo seno rige el principio lógico de no contradicción; una acción no puede ser simultáneamente conforme y contraria a las reglas que integran ese todo.

---

<sup>26</sup> Cerezo Mir, José. **Derecho penal**. Pág. 40

<sup>27</sup> Hurtado Aguilar, Hernán. **Derecho penal compendiado**. Pág. 62.



La antijuricidad es una sola; no se puede sostener la tesis de una antijuricidad específicamente penal, la unidad de esa totalidad normativa, lo cual significa que el ejercicio regular de un derecho propio o el cumplimiento de una obligación legal no constituyen como ilícito ningún acto como causa general de exclusión de la antijuricidad, por lo que se consideran impunes las acciones cometidas en tales circunstancias.

La antijuricidad afirma el desvalor de una acción humana objetivamente considerada, y no el desvalor de la actitud asumida por su autor y es posible que una acción sea contraria al derecho, y que el autor no sea culpable.

Si las acciones de los inimputables no son antijurídicas, no cabría responsabilidad penal para el que colabora en la comisión de un delito, porque no estaría ayudando a realizar una acción antijurídica.

Una acción puede ser considerada objetivamente como criminal, aunque su autor no haya podido comprender esa criminalidad. La antijuricidad constituye el resultado de un juicio de valor que recae sobre la acción considerada en sí misma, con tal independencia de la culpabilidad del autor.

“El acto es formalmente contrario al derecho, en tanto que es transgresión de una norma establecida por el Estado, de un mandato o de una prohibición del orden jurídico.



El acto es materialmente antijurídico en cuanto significa una conducta contraria a la sociedad”.<sup>28</sup>

La afirmación de la antijuricidad de una acción, no depende de la transgresión de una prescripción legal, sino la consideración de la acción a la luz de lo que establece la totalidad del ordenamiento jurídico, incluidos los principios generales del derecho, es decir aquéllos que son comunes a todas sus normas; precisamente porque no son específicas o particulares de algunos sectores de ellas.

La antijuricidad importa una valoración de naturaleza substancial y no meramente formal, porque más allá de una transgresión de una norma determinada, importa el quebrantamiento de los principios que constituyen la base del ordenamiento jurídico y el consiguiente menoscabo de las finalidades de justicia y bien común que determinan su existencia.

La afirmación de la antijuricidad de una acción no se agota en su contradicción formal con un determinado precepto del derecho, sino en su contrariedad con los principios y finalidades del orden jurídico.

Es fundamental traducir la acción en lesión en un bien jurídico tutelado, ya que la finalidad y objetivo del derecho consiste en tutelar los bienes jurídicos.

---

<sup>28</sup> Manzini, Vincenzo. **Tratado de derecho penal**. Pág. 32.



La adecuación típica de una acción, la cual supone al menos su igualdad formal, constituye un indicio de la antijuricidad de ella, aunque no la afirmación definitiva de ésta por cuanto una conducta típica puede no ser substancialmente injusta en virtud de la concurrencia de una causa de justificación.

#### **4.1. Marco institucional para la protección ambiental**

Al promulgarse la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto 68-86 del Congreso de la República) quedó establecido el marco general para la protección ambiental al crearse la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), cuya función primordial es asesorar y coordinar todas las acciones tendientes a la formulación de la política nacional ambiental y propiciar su aplicación a través de los distintos Ministerios de Estado, dependencias autónomas; semiautónomas y descentralizadas gubernamentales así como municipales y del sector privado del país.

El Artículo 20 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala regula que: “Se crea la Comisión Nacional del Medio Ambiente, la que dependerá directamente de la Presidencia de la República y su función será asesorar y coordinar todas las acciones tendientes a la formulación y aplicación de la política nacional, para la protección y mejoramiento del medio ambiente, propiciándola a través de los correspondientes Ministerios de Estado, Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica y dependencias descentralizadas, autónomas, semiautónomas, municipales y sector privado del país”.



Es importante resaltar que, aunque CONAMA es la entidad rectora del ambiente en Guatemala, la legislación ambiental, dispersa en el ordenamiento jurídico, le da competencia; dentro de la gestión ambiental a otras entidades gubernamentales.

#### **4.2. Organismos públicos a nivel nacional encargados de la gestión ambiental**

En Guatemala, existen diferentes entidades administrativas con competencia a nivel nacional encargadas específicamente de la gestión ambiental, en sus diferentes temas.

La Comisión Nacional del Medio Ambiente, (CONAMA), asesora, coordina y aplica la política nacional ambiental. Depende directamente de la Presidencia de la República.

CONAMA tiene competencia a nivel nacional. Sus funciones y estructura organizacional básica están reguladas en la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente vigente en Guatemala. Se integra con un coordinador, quien la preside y un Consejo Técnico Asesor, conformado por diez miembros, seis de ellos provenientes del sector público, quienes son representantes de los Ministerios de Agricultura, Salud Pública, Educación, Defensa Nacional, un representante de los Consejos de Desarrollo y un representante de los siguientes sectores: Comité Coordinador de Asociaciones Agrícolas, Industriales y Financieras (CACIF), Asociación de Periodistas de Guatemala, Universidad Nacional y, finalmente, un representante de las universidades privadas del país. El Artículo 24 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente regula que: “El Consejo Técnico Asesor se integra con diez miembros, un delegado titular y uno suplente; de la Secretaría de Planificación Económica, del Sector Público Agrícola,



del Ministerio de Desarrollo Urbano y Rural, del Ministerio de Educación, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, del Ministerio de la Defensa Nacional, del Comité Coordinador de Asociaciones Agrícolas, Industriales y Financieras (CACIF), de las Asociaciones de Periodistas de Guatemala, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de las Universidades privadas del país. Todos ellos, preferiblemente con conocimientos en la ciencias ambientales y ecológicas".

El Organismo Ejecutivo, por medio de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, está obligado a velar porque el desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente. Los objetivos específicos de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente se regulan en el Artículo 12 y están orientados a proteger, conservar y mejorar los recursos naturales del país, así como a prevenir el deterioro y mal uso o destrucción de los mismos y la restauración del medio ambiente en general.

“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, previo a 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; e
- i) Cualesquiera otras actividades que se consideren necesarias para el logro de esta ley”.

Para prevenir, regular y controlar las causas o actividades que originen 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, se tienen que llevar a cabo previos a dictámenes científicos emitidos por organismos competentes.



Es fundamental 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. Se tiene que diseñar la política ambiental y coadyuvar en la correcta ocupación del espacio.

Es importante crear toda clase de incentivos y estímulos para fomentar programas e iniciativas que se encaminen a la protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente, propiciando el uso integral y manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos; promocionando la tecnología apropiada y aprovechamiento de fuentes limpias para la obtención de la energía.

Se tiene que salvar y restaurar aquellos cuerpos de agua que estén amenazados o en grave peligro de extinción.

En 1989, mediante Decreto número 4-89, se emitió la Ley de Áreas Protegidas, la cual creó al Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP).

El CONAP depende directamente de la Presidencia de la República y es el órgano máximo de dirección y coordinación del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP). Tiene personalidad jurídica propia y jurisdicción en todo el territorio nacional, sus costas marítimas y su espacio aéreo. Sus fines principales se orientan a:

Propiciar y fomentar la conservación y el mejoramiento del patrimonio natural de Guatemala; organizar y dirigir el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas; (SIGAP);



planificar, conducir y difundir la estrategia nacional de diversidad biológica y los recursos naturales renovables de Guatemala; coordinar la administración de los recursos de flora y fauna silvestre y de la diversidad biológica de la nación; planificar y coordinar la aplicación de las disposiciones en materia de conservación de la diversidad biológica a partir de los instrumentos internacionales ratificados por Guatemala.

El Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), consta de un Consejo y una Secretaría Ejecutiva. El Coordinador de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) preside el Consejo y comparte la toma de decisiones con seis representantes de organizaciones gubernamentales, municipales y entidades académicas ambientalistas, así: Centro de Estudios Conservacionistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala; Instituto de Antropología e Historia (IDAEH); un delegado de las organizaciones no gubernamentales relacionadas con los recursos naturales y el medio ambiente, registradas en CONAP; Asociación Nacional de Municipalidades (ANAM); Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT); y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).

La Secretaría Ejecutiva del CONAP, como autoridad administrativa y ejecutiva, tiene facultades diversas, entre las que resaltan las siguientes: hacer aplicables las políticas, estrategias y directrices aprobadas por el Consejo y ejecutar las resoluciones y disposiciones de éste; dirigir las actividades técnicas y administrativas del Sistema Guatemalteco de Áreas protegidas y del CONAP, así como desarrollar un sistema de informática del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, sobre biodiversidad y áreas protegidas en Guatemala.



El Artículo 70 de la Ley de Áreas Protegidas regula que: “La Secretaría Ejecutiva como autoridad administrativa y ejecutiva tendrá las siguientes atribuciones:

- a) Dirigir las actividades técnicas y administrativas del Sistema guatemalteco de Áreas Protegidas y del CONAP.
- b) Convocar a sesiones ordinarias y extraordinarias y proponer la agenda a tratar, de común acuerdo con el Presidente del Consejo.
- c) Participar en las sesiones del Consejo en calidad de Secretario con voz y sin voto.
- d) Hacer aplicar las políticas, estrategias y directrices aprobadas por el Consejo y ejecutar las resoluciones y disposiciones que éste emita;
- e) Presentar al Consejo los informes que le sean requeridos así como aquellos que sean necesarios por razón del cargo.
- f) Evaluar de oficio las diferentes dependencias y el personal del CONAP, y las diferentes áreas del SIGAP.
- g) Desarrollar un sistema de informática del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, dentro del CONAP, sobre biodiversidad y áreas protegidas de Guatemala.
- h) Aprobar los gastos administrativos del CONAP, siguiéndose los procedimientos y normas establecidos en la Ley de Compras y Contrataciones u otra regulación vigente en la materia.
- i) Proponer los reglamentos que se requieren para el buen funcionamiento del CONAP y las dependencias de la Secretaría Ejecutiva y del SIGAP”.



El CONAP cuenta con subsedes en varias regiones del país. La más importante, es la ubicada en el departamento de El Petén, que se encarga directamente de la administración de la reserva de la biosfera maya, el área protegida más grande e importante del país.

Aunque la ley no es explícita al respecto, el CONAP administra áreas protegidas. En otros casos, suscribe convenios para su manejo con entes de la sociedad civil organizada y gubernamental.

Adicionalmente, resulta importante señalar que, a nivel de Ministerios de Estado, existen competencias específicas relacionadas con ambiente y recursos naturales, siendo las mismas las siguientes:

- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, es la entidad que formula y ejecuta la política de desarrollo agropecuario, hidrobiológico y de uso sustentable de los recursos naturales renovables, contando dentro de su organización con entidades que trabajan en temas específicos relacionados, como el Instituto Nacional de Bosques (INAB), la Dirección General de Servicios Pecuarios y dentro de ella, la Unidad Ejecutora para la Pesca y Acuicultura, así como de singular importancia, la Oficina Reguladora de Áreas de Reservas Territoriales del Estado (OCRET);
- Ministerio de Energía y Minas, que formula la política nacional energética y propone la regulación y supervisión del sistema de exploración, explotación y



comercialización de hidrocarburos y minerales, funciones que están establecidas en la Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto 114-97 del Congreso de la República;

- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, que tiene a su cargo lo relativo a coordinar las acciones tendientes a garantizar la salud de los habitantes del territorio, ejecutar acciones de saneamiento básico ambiental, la protección de fuentes de agua; especialmente las destinadas al agua para el consumo humano y otros temas relacionados;
  
- Ministerio de la Defensa Nacional, que tiene a su cargo el control y vigilancia de las áreas protegidas que se encuentren en zonas fronterizas, y que se encuentra regulado en: el Artículo 244 de la Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 1 de la Ley Constitutiva del Ejército de Guatemala, Artículo 4 del Decreto 5-90 del Congreso de la República y Decreto 87-96 del 24 de octubre de 1996. Adicionalmente se integra el Consejo Técnico Asesor de CONAMA, y a través de un representante de la zona militar número veintitrés y la comandancia de la base aérea de Santa Elena, Petén, integrada por el Comité Coordinador de la Reserva de la Biosfera Maya; ubicada en ese departamento.
  
- Ministerio de Cultura y Deportes, que a través del Instituto de Antropología e Historia coordina las actividades relativas a la protección del patrimonio cultural del país,



- Instituto Nacional de Transformación Agraria (INTA), que tiene como objetivo primordial cambiar el medio agrícola y social, así como planificar; desarrollar y ejecutar la mejor explotación de las tierras o deficientemente cultivadas.

La Fiscalía de Delitos contra el Ambiente del Ministerio Público, es la instancia responsable de ejercer la persecución penal y dirigir la investigación de los delitos de acción pública. Los Juzgados de Primera Instancia, Narcoactividad y Delitos contra el Ambiente que conocen con exclusividad de los procesos penales de delitos contra el ambiente.

Es necesario también destacar que como auxiliares de la Fiscalía de Delitos contra el Ambiente, la Policía Nacional Civil cumple con su función de control y vigilancia a efecto de conservar el orden público, a través de la persecución, captura y consignación de los transgresores de la ley. Existen otras entidades que indirectamente, se involucran en la gestión ambiente como el Instituto Nacional de Turismo (INGUAT).

#### **4.3. Competencias para la gestión ambiental a nivel nacional**

Tanto la Comisión Nacional del Medio Ambiente, como el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, con competencia a nivel nacional tienen subsedes en las regiones más importantes del país; no así en cada departamento en particular.

Los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, están conformados por un representante del gobierno y de la sociedad civil; así como de los partidos políticos. Es importante



mencionar sus funciones, siendo las mismas las siguientes: formulación de las políticas de desarrollo urbano y rural, así como las de ordenamiento territorial y promoción y apoyo a la conservación del medio ambiente. Ello de conformidad con lo establecido en el Decreto 52-87 del Congreso de la República, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

Los diversos Ministerios de Estado tienen competencia a este nivel dado que su cobertura es a nivel nacional. La mayoría de ellos tienen delegados regionales y, algunos delegados departamentales. Es importante mencionar que las organizaciones no gubernamentales con personalidad jurídica debidamente reconocida por el Organismo Ejecutivo, han logrado participar legalmente en la toma de decisiones a través de la representación en Juntas Directivas de diversas entidades estatales como: el caso del Consejo Nacional de Áreas protegidas, la Junta Directiva del Instituto Nacional de Bosques, la Oficina Nacional de Implementación Conjunta y el Consejo Nacional de Cambio Climático.

#### **4.4. Competencias para la gestión ambiental a nivel local o municipal**

Las municipalidades, son entes con autonomía propia y sus principales facultades y atribuciones son: velar por el desarrollo integral del municipio así como por la integridad de su territorio, preservar el patrimonio natural y cultural del municipio; la promoción y desarrollo de programas de salud y saneamiento ambiental, prevención y combate de enfermedades, en coordinación con las autoridades respectivas; la elaboración, aprobación y ejecución de reglamentos y ordenanzas de urbanismo; y el



establecimiento, regulación y atención de los servicios públicos locales. Su base legal está contemplada en el Decreto 12-2002 del Código Municipal. Un aspecto importante, es el relacionado con los casos de presentación de denuncias ambientales que tienen que ser presentadas a la Comisión Nacional del medio ambiente, especialmente en los lugares o zonas donde la entidad no tiene representación regional, en donde son las Municipalidades las que, en sustitución de CONAMA, debe recibirlas quedando aquéllas obligadas a remitir inmediatamente los expedientes recibidos para darles la tramitación que requieren.

#### **4.5. Fuentes del derecho ambiental internacional**

La significación del término fuentes del derecho se estudia desde dos ámbitos. El primero significa las instituciones creadoras de las normas legales, como lo son los congresos y los parlamentos dentro de los Estados que adoptan las leyes, o bien los gobiernos que tienen a su cargo la representación de los Estados en el ámbito internacional. El segundo, como aquellas fuentes del derecho, que pueden entenderse formalmente, en los textos o bien en los instrumentos en los que se encuentran las normas legales, como las leyes, los Decretos ejecutivos dentro de los tratados y los Estados, en el derecho consuetudinario, las decisiones judiciales; los principios generales de derecho y la doctrina en el ámbito internacional.

“La lista de las fuentes del derecho internacional, que corresponde al derecho internacional tal y como se practicaba, hablando aproximadamente, hasta el final de la



Segunda Guerra Mundial está inserta en el Estatuto de la Corte Internacional de Justicia, reproducido en 1945 en un anexo a la Carta de la ONU”.<sup>29</sup>

La doctrina y los escritos de las autoridades en la materia, los cuales son designados mediante el Estatuto de la Corte Internacional de Justicia como fuentes de carácter subsidiario del derecho internacional; cuentan con un papel específico que realizar.

#### **4.6. Los tratados internacionales de derecho ambiental**

Consisten en acuerdos que se encuentran regulados mediante el derecho internacional y concluidos entre Estados y entre organizaciones internacionales y Estados. También pueden ser llamados pactos, convenciones, acuerdos, protocolos; intercambio de cartas y memorandos de entendimiento. Cuentan con el elemento crucial de que los Estados involucrados tienen la intencionalidad de que el documento sea de carácter vinculante.

Por lo general, los tratados consisten en un preámbulo que se encarga de explicar las motivaciones de las partes contratantes pero que no contienen en sí mismos normas de carácter obligatorio. El preámbulo puede ser particularmente útil para la interpretación del tratado. La parte principal de un tratado incluye normas de carácter sustantivo que definen las obligaciones de las partes y las medidas de ejecución.

Las estipulaciones específicas que se relacionan con detalles técnicos son frecuentemente anexadas a los tratados ambientales, cuyas principales normas se

---

<sup>29</sup> Martínez Solórzano, Edna Rossana. **Apuntes de derecho ambiental**. Pág. 29.



refieren a los mismos. Por lo general, contienen listas de sustancias o de actividades a las cuales aplica el tratado, estándares de contaminación, listado de especies protegidas, pero también pueden proveer descripciones de orden técnico e inclusive ser medios para la solución de disputas que se relacionan con la aplicación del tratado.

De manera tradicional, los tratados han sido negociados y concluidos en conferencias. Dicho procedimiento aún es utilizado, pero en la actualidad casi todos los tratados multilaterales se redactan y se adoptan dentro del marco de una organización internacional.

Los actores principales de las negociaciones son las delegaciones nacionales que se envían por parte de los Estados, los cuales en la actualidad no solamente incluyen a los funcionarios de gobierno, sino que también a científicos y a representantes de organizaciones no gubernamentales. Ello es, particularmente importante en la negociación de los tratados ambientales internacionales.

“La negociación se cierra con la adopción de un texto acordado. Éste puede ser un acta final que declara la adopción del tratado y agrega reconocimientos, explicaciones, comentarios, y aun declaraciones o planes de acción, la que no es obligatoria en sí misma; a menos que las partes decidan que la misma debería de imponer obligaciones a sus signatarios. El texto del tratado en sí es firmado de forma separada por los delegados de los Estados quienes han sido delegados para ese efecto por sus gobiernos. Ciertos tratados pueden ser suscritos no solamente en la sesión de cierre de las negociaciones sino que después, durante determinado período. Después de



este período, las partes no contratantes solamente pueden adherirse o acceder al tratado, siguiendo un procedimiento que generalmente es definido por el tratado mismo y el cual puede incluir condiciones específicas; tales como la aprobación al acceso por los Estados que ya son partes del tratado”.<sup>30</sup>

“El siguiente paso del procedimiento se lleva a cabo en el derecho nacional. Está regulado por las constituciones que pueden prescribir ya sea que algunos tratados pueden ser ratificados por el jefe de Estado una vez aprobados por el parlamento nacional o que ciertas categorías de tratados solamente son aprobados por el jefe de Estado sin ser sometidos al parlamento o simplemente aceptados por el ejecutivo. En ciertos países esos tratados son llamados acuerdos ejecutivos”.<sup>31</sup>

La aprobación o ratificación de un tratado es certificada mediante el gobierno que se encuentra involucrado, enviando un instrumento de ratificación a la otra parte contratante, o para los tratados multilaterales, o sea, en donde existen más de dos partes; al gobierno de una de las partes.

La fecha en la cual entra en vigencia el tratado, es por lo general determinada mediante el mismo tratado. El mismo necesita por lo general de un período determinado después del depósito de los instrumentos de ratificación, o bien cuando las partes contratantes son numerosas; por un número determinado de las mismas.

---

<sup>30</sup> **Ibid.** Pág. 30.

<sup>31</sup> **Ibid.** Pág. 31.



“El Artículo 102 de la Carta de la ONU introdujo una etapa suplementaria en el procedimiento de conclusión de los tratados. Cada tratado suscrito por cualquier miembro de la Organización de las Naciones Unidas deberá ser registrado tan pronto como sea posible ante el Secretariado de la ONU y publicado por éste. Dirigido originalmente a la prevención de la conclusión de tratados secretos, y es esta estipulación la que permite que se conozcan los tratados existentes”.<sup>32</sup>

Una de las normas fundamentales para el derecho internacional es que los tratados tienen carácter obligatorio para las partes contratantes, quienes tienen que cumplirlos de buena fe.

Algunos sistemas legales permiten que determinados tratados puedan ser aplicados dentro de las partes contratantes sin ningún otro procedimiento. Ésos son los llamados tratados auto ejecutables. Otros, tienen que ser complementados mediante una norma especial, ya sea por una norma o bien por un Decreto ejecutivo, pero también por instrucciones en otra forma; que dan las órdenes fundamentales a las autoridades nacionales permitiéndoles la aplicación de sus disposiciones.

Actualmente, el derecho ambiental internacional únicamente consta de normas creadas como tratados. Muchos tratados que enuncian esas normas no se dedican totalmente a la protección ambiental, solamente contienen algunas o muchas estipulaciones que se encuentran relacionadas con el medio ambiente. Pero, dichas normas son bien importantes y un elevado número de tratados relacionados a las aguas fronterizas, las

---

<sup>32</sup> **Ibid. Pág. 33.**



cuales en su mayoría son bilaterales o bien adoptadas por Estados que comparten un río o una cuenca hidrográfica; contienen una o algunas estipulaciones relativas a la contaminación del agua.

“Entre las importantes convenciones internacionales con alcance mundial se pueden mencionar, la Convención de la Organización de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar que contiene toda una parte sobre la contaminación marina y una serie de Artículos sobre otros asuntos ambientales. En el Tratado sobre Principios que Rigen las Actividades de los Estados en la Exploración y uso del Espacio Exterior, incluyendo la Luna y otros Cuerpos Celestes, solamente su Artículo noveno está relacionado con el medio ambiente, por cuanto trata de proteger la tierra de contaminación proveniente del espacio exterior”.<sup>33</sup>

#### **4.7. Régimen jurídico de los tratados internacionales**

El régimen jurídico de los tratados internacionales se encuentra formulado por la Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados. A pesar de que no se aplica a todos los tratados sino únicamente a aquéllos celebrados por escrito entre dos o más Estados y sus normas son de carácter supletorio, la Convención de Viena es constitutiva del marco legal clave en materia de formulación, ejecución y extinción de los tratados internacionales.

---

<sup>33</sup> **Ibid.** Pág. 35.



Un tratado consiste en un acuerdo internacional celebrado por escrito entre los Estados y regido por el derecho internacional, ya conste en un instrumento único o en dos o más instrumentos conexos.

“La especificidad de los tratados en comparación con los demás acuerdos internacionales suscritos por los Estados radica en el principio pacta sunt servanda formulado en la Convención de Viena que señala que todo tratado en vigor obliga a las partes y debe ser cumplido de buena fe”.<sup>34</sup>

La mayoría de las disposiciones establecidas en la Convención de Viena son supletorias, y debido a ello las partes gozan de una mayor libertad contractual al formular un tratado. El derecho internacional es bien flexible, y cada tratado puede establecer su propio régimen jurídico en cuanto a la resolución de conflictos. Las partes mismas son las encargadas de la determinación de los compromisos que las van a vincular. Los convenios concluidos por las organizaciones internacionales se encuentran por lo general normados por la constitución de dichas organizaciones.

#### **4.8. Resoluciones y declaraciones emitidas por instituciones internacionales**

Las resoluciones emitidas mediante organizaciones internacionales y por declaraciones de las conferencias pueden considerarse constitutivas de nuevas fuentes del derecho.

Las primeras pueden tener vinculación de manera tal que pueden dar origen al derecho para los Estados miembros de la organización. Si no cuentan con carácter vinculante,

---

<sup>34</sup> **Ibid. Pág. 37.**



son llamadas recomendaciones y son constitutivas de principios de derecho. Las declaraciones de las conferencias internacionales caen bajo la segunda categoría anotada. Pero, ellas pueden contribuir al desarrollo del derecho internacional ambiental consuetudinario; motivo por el cual no tienen que ser subestimadas.

#### **4.8.1. Resoluciones obligatorias**

Las resoluciones obligatorias cuentan con carácter excepcional en el derecho internacional. Una de las principales características de las organizaciones internacionales es que muy pocas cuentan con el poder de adoptar textos legales vinculantes, y únicamente tres de las mismas se ocupan de materia de protección ambiental, siendo las siguientes: El Consejo de Seguridad de la Organización de las Naciones Unidas, la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo y la Unión Europea. La contribución otorgada al desarrollo ambiental por parte del Consejo de Seguridad de la Organización de las Naciones Unidas en la actualidad ha sido bien poca.

#### **4.8.2. Resoluciones no vinculantes**

Las resoluciones no vinculantes son las que se emiten en conferencias o bien, por organizaciones internacionales, y se clasifican de conformidad con su contenido, en tres categorías, siendo las mismas las siguientes: programas de acción, declaraciones de principios y recomendaciones normativas.



Los programas de acción se consideran como el traslado de los principios proclamados en las declaraciones en propuestas concretas, son correspondientes a la necesidad de tomar en cuenta la planeación a largo plazo y los efectos de las medidas a ser tomadas.

Las declaraciones de principios son aquéllas que tienen un lugar bien especial en el desarrollo del derecho ambiental internacional. Se encargan de proclamar la realización de acciones concretas y de directrices generales que los Estados tendrían que seguir y así puedan ejercer una influencia bien considerable en el desarrollo de las normas legales.

Las recomendaciones normativas no crean obligaciones vinculantes, pero proponen normas de conducta y estándares que los Estados miembros tienen que acatar. Forman los actos mediante los cuales las organizaciones intergubernamentales se dirigen a los Estados miembros.

#### **4.9. Tratados ambientales ratificados por Guatemala encargados de sancionar los ilícitos de contaminación ambiental**

A continuación se señalan los distintos tratados ambientales ratificados por Guatemala, para sancionar los ilícitos de contaminación ambiental; siendo los mismos los que a continuación se señalan:

- Convenio de la Organización Internacional de Trabajo (OIT) sobre el Empleo de la Cerusa en la Pintura, 1921.



- Convenio para la Protección de la Flora, de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América, 1940.
- Convenio de la Organización Internacional de Trabajo (OIT) relativo a la Inspección del Trabajo en la Industria y el Comercio, 1947.
- Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, 1951.
- Convenio sobre el Alta Mar, 1958.
- Convenio sobre la Plataforma Continental, 1958.
- Tratado Antártico, 1959.
- Tratado de Prohibición de Pruebas Nucleares en la Atmósfera, el Espacio Exterior y Bajo el Agua, 1963.
- Tratado para la Proscripción de Armas Nucleares en América Latina, 1967.
- Tratado de No Proliferación de Armas Nucleares, 1968.
- Convenio de la Organización Internacional de Trabajo (OIT) relativo a la Inspección del Trabajo en la Agricultura, 1969.
- Convenio Internacional sobre la Responsabilidad Civil por Daños causados por la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos, 1969.
- Convención sobre las Medidas que deben Adoptarse para Prohibir e Impedir la Importación, Exportación y Transferencia de Propiedad Ilícita de Bienes Culturales, 1970.
- Convenio Relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, 1971.
- Convenio para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, 1972.
- Convenio sobre la Prohibición del Desarrollo y Almacenamiento de Armas Bacteriológicas y Tóxicas y su Destrucción, 1972.



- Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimientos de Derechos y otras Materias, 1972.
- Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación del Mar por Buques, 1973.
- Convención de Protección y Restitución de Monumentos Arqueológicos, Artísticos e Históricos, entre la República de Guatemala y los Estados Unidos de México, 1975.
- Convenio sobre la Protección del Patrimonio Arqueológico, Histórico y Artístico de los Países de América, 1976.
- Convenio de la Organización Internacional de Trabajo (OIT) sobre la Protección de los Trabajadores contra los Riesgos Profesionales debidos a la Contaminación del Aire, el Ruido y las Vibraciones en el Lugar de Trabajo, 1977.
- Convenio entre la República de Guatemala y la OIEA para la Aplicación de Salvaguardias, 1978.
- Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares, 1980.
- Convenio Constitutivo de la Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero, 1982.
- Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, 1982.
- Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región el Gran Caribe, 1983.
- Convenio para la Protección de la Capa de Ozono, 1985.
- Convenio de la Organización Internacional de Trabajo (OIT) sobre la Utilización del Asbesto en Condiciones de Seguridad, 1986.
- Convenio sobre la Pronta Notificación de Accidentes Nucleares, 1986.



- Convenio sobre la Asistencia en caso de Accidente Nuclear o de Emergencia Radiológica, 1986.
- Convenio entre la República de Guatemala y los Estados Unidos de México sobre la Protección y el Mejoramiento del Ambiente en las Zonas Transfronterizas, 1987.
- Convenio Constitutivo del Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria, 1987.
- Convenio sobre el Control Internacional de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos, 1989.
- Convenio Centroamericano para la Protección del Ambiente, 1989.
- Convenio Centroamericano sobre los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos, 1992.
- Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central, 1992.
- Convenio sobre Diversidad Biológica, 1992.
- Convenio Marco sobre Cambios Climáticos, 1992.
- Convenio Centroamericano de Cambios Climáticos, 1992.
- Convenio Centroamericano para el Manejo y Conservación de los Ecosistemas Naturales Forestales y el Desarrollo de Plantaciones Forestales, 1993.
- Convenio de las Naciones Unidas para Combatir la Desertificación y la Sequía, 1995.



#### **4.10. Importancia de sancionar los ilícitos de contaminación ambiental regulados en los tratados internacionales sobre ambiente y en la legislación ambiental de Guatemala**

Guatemala tiene que imponer sanciones penales a las personas que realizan comportamientos que perjudican gravemente el ambiente. Se tiene que condenar todo comportamiento deliberado o que constituya una infracción de la normativa comunitaria o nacional en el ámbito de la protección del medio ambiente, así como la participación o la instigación a cometer tales actos.

Entre los ilícitos de contaminación ambiental que tienen que sancionarse, se encuentran los siguientes:

- Ilícito de materiales o de radiaciones ionizantes que causen o que puedan causar la muerte o lesiones graves a personas o daños sustanciales al medio ambiente;
- Tratamiento ilícito, incluidos la eliminación, el almacenamiento, el transporte, la exportación o la importación ilícita de residuos peligrosos, entre ellos los hidrocarburos, los aceites, los metales o los residuos eléctricos y electrónicos;
- El traslado ilícito de residuos para la obtención de un beneficio y en cantidad no desdeñable;
- Explotación ilícita de las instalaciones en las que se realice una actividad peligrosa, o en las que se almacenen o utilicen sustancias o preparados peligrosos;



- Fabricación, tratamiento, almacenamiento, transporte, exportación o importación ilícitas de materiales nucleares u otras sustancias radiactivas peligrosas que causen o puedan causar la muerte o lesiones graves a personas, o daños sustanciales al medio ambiente;
- Posesión, apropiación o el comercio ilícitas de especies animales y vegetales protegidos;
- Deterioro ilícito de un hábitat protegido;
- Comercio o la utilización de ilícitos de sustancias destructoras del ozono;

Las sanciones penales tienen que ser eficaces, proporcionales y disuasivas. En los casos especiales graves cometidos en circunstancias agravantes, Guatemala tiene que prever penas de reclusión para las personas físicas y jurídicas.

También, es de importancia prever otros tipos de sanciones a los ilícitos ambientales, así como también medidas complementarias, consistentes en la obligación de reparar el perjuicio ocasionado, la prohibición de acogerse a subvenciones públicas, la inhabilitación temporal o permanente para ejercer determinadas actividades y la publicación de decisiones judiciales; para así sancionar a todos aquellos que cometan ilícitos de contaminación ambiental.





## CONCLUSIONES

1. Guatemala cuenta con serios problemas ambientales y de contaminación, consistentes en la alteración directa o indirecta de las propiedades biológicas, térmicas o físicas de una parte cualquiera del ambiente, que puede crear un efecto nocivo o potencialmente nocivo para la salud; por lo cual es fundamental la determinación de proyectos y políticas en beneficio del medio ambiente.
2. En la legislación extranjera y específicamente en los países desarrollados, dentro del ámbito ecológico y del medio ambiente existen disposiciones de orden penal y en dichos países instrumentadores de políticas ambientales, el valor se consagra y tutela dentro del conjunto de los jerarquizados; en tanto se les dota de tutela penal.
3. El derecho penal está ligado a la moralidad pública, reprobación y castigo público, la calificación del delito tiene un valor simbólico para quien realiza la tipificación de un acto para que influya sobre las actividades de las personas, y sea la vía de la discusión, represión y de la ilicitud para la protección ambiental; como un sector social fundamental.
4. Los delitos ambientales al ser tipificados y sancionados en la legislación penal vigente en Guatemala, ejercen una función fortalecedora y de conciencia entre los miembros de la sociedad guatemalteca, en lo relacionado a que es



fundamental cuidar y preservar el medio ambiente; ya que el mismo se encuentra en vinculación directa con el interés de la colectividad.

5. La contaminación ambiental es considerada como tal, cuando existe en el ambiente la comisión de ilícitos de contaminación ambiental o la presencia de uno o más contaminantes o cualquier combinación de ellos que perjudique o moleste la vida, la salud y el bienestar humano, la flora y la fauna o degraden la calidad del aire, el agua o la tierra.



## RECOMENDACIONES

1. Que el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y el Instituto de Incidencia Ambiental, den a conocer que Guatemala tiene serios problemas de contaminación, consistentes en la alteración de las propiedades biológicas, térmicas y físicas del ambiente, las cuales pueden crear efectos nocivos para la salud; siendo primordial la determinación de políticas para mejorar el medio ambiente.
2. Que se determine a través del Centro de Estudios Ambientales (CEA), que la legislación extranjera en materia ambiental y ecológica cuenta con disposiciones penales, y que el valor de sus normas puede consagrarse y tutelarse dentro de un conjunto jerarquizado del correcto actuar; para una debida conservación de los medios naturales.
3. Que el Fondo Guatemalteco del Medio Ambiente (FOGUAMA), señale que el derecho penal se encuentra ligado al castigo público, y que la calificación del delito tiene que valorar simbólicamente a quien tipifica el acto, para influir en las actividades de las personas en lo relacionado a una adecuada protección del medio ambiente.
4. Que la Fundación Defensores de la Naturaleza (FDN), determine que los delitos ambientales tienen que tipificarse y sancionarse mediante la legislación penal vigente en el país, ejerciendo su función para fortalecer y concientizar a la



ciudadanía, en lo que respecta al cuidado y preservación del medio ambiente, al encontrarse el mismo vinculado directamente con la colectividad.

5. Que el Instituto Nacional de Bosques (INAB), de a conocer que la contaminación ambiental existe cuando se presentan uno o más contaminantes, o bien cualquier combinación de los mismos que se encargue de perjudicar la vida o el bienestar del ser humano, de la flora y fauna y que degraden la calidad del aire, del agua y de la tierra.



## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR, Gretel. **Manual de derecho ambiental en Centroamérica**. Guatemala: Ed. Centro ambiental, 1998, págs. 32-68.
- ALFARO ARELLANO, Edgar Rolando. **Introducción al derecho ambiental guatemalteco**. Buenos Aires, Argentina: Ed. La ley, 1998, págs. 12-16.
- CABANELLAS, Guillermo. **Diccionario de derecho usual**. Buenos Aires, Argentina: Ed. Heliasta, 1976, págs. 23-45.
- CASTAÑEDA SALGUERO, César. **Interacción de la naturaleza y sociedad**. Guatemala. Ed. Universitaria. 1991, págs. 15-30.
- CASTELLANOS TENA, Fernando. **Lineamientos elementales de derecho penal**. México D.F.: Ed. Porrúa, 1981, págs. 10-23.
- CEREZO MIR, José. **Derecho penal**. Madrid, España: Ed. UNED, 1998, págs. 40-50.
- DE LA CRUZ, Marta. **El ambiente y el desarrollo humano**. Guatemala: Ed. Universitaria, 1999, págs. 20-56.
- ESTRADA VELEZ, Federico. **Derecho penal**. Buenos Aires, Argentina: Ed. Porrúa, 1989, págs. 4-16.
- FERRATE, Luis Alberto. **La situación ambiental**. Guatemala: Ed. ASIES, 1987, págs. 10-26.
- GONZÁLEZ PASTORA, Marco Antonio. **Legislación ambiental en Centroamérica**. Nicaragua: Ed. Pozas, 2002, págs. 24-36.
- GUDIÉL, Guillermo. **Derecho, político y administración ambiental**. Argentina: Ed. Editor, 1978, págs. 6-10.



HURTADO AGUILAR, Hernán. **Derecho penal compendiado.** Guatemala: Ed. Landívar, 1984, págs. 60-73.

MARTÍNEZ SOLÓRZANO, Edna Rossana. **Apuntes de derecho ambiental.** Guatemala: Ed. Universitaria, 1999, págs. 29-39.

MANZINI, Vincenzo. **Tratado de derecho penal.** Buenos Aires, Argentina: Ed. Ediar S.A., 1988, págs. 30-56.

NOVARRI, Ricardo. **Ecología.** Buenos Aires, Argentina: Ed. Kapelusz, 1975, págs. 89-96.

SILVA, Roderico. **El derecho ambiental en el mundo.** México: Ed. Porrúa, 2003, págs. 20-46.

#### **Legislación:**

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

**Código Municipal.** Decreto número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, 2002.

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

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

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