

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE  
MEXICO**

**FACULTAD DE DERECHO**

**SEMINARIO DE DERECHO CONSTITUCIONAL Y DE AMPARO**

**EL SISTEMA CONSTITUCIONAL MEXICANO  
DEL MEDIO AMBIENTE**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**LICENCIADO EN DERECHO**

**PRESENTA: GUSTAVO PEREZ LOPEZ**

**ASESOR: LIC. IGNACIO JAVIER NAVARRO VEGA**

**MEXICO, D.F.**

**2010**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

**UNIDAD DE SEMINARIOS "JOSÉ VASCONCELOS"  
FACULTAD DE DERECHO  
SEMINARIO DE DERECHO CONSTITUCIONAL Y  
DE AMPARO**

Cd. Universitaria, D.F., 10 de junio de 2010.

**DR. ISIDRO ÁVILA MARTÍNEZ  
DIRECTOR GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN  
ESCOLAR DE LA U.N.A.M.  
P R E S E N T E.**

Por este conducto, me permito comunicar a usted, que el pasante **PEREZ LOPEZ GUSTAVO** con número de cuenta 085218657 bajo la supervisión de este Seminario, elaboró la tesis intitulada **"EL SISTEMA CONSTITUCIONAL MEXICANO DEL MEDIO AMBIENTE"**, realizada con la asesoría del profesor Lic. Ignacio Navarro Vega.

Con fundamento en los artículos 8° fracción V del Reglamento de Seminarios, 19 y 20 del Reglamento General de Exámenes de la Universidad Nacional Autónoma de México, por haberse realizado conforme a las exigencias correspondientes, se aprueba la nombrada tesis, que además de las opiniones que cita, contiene las que son de exclusiva responsabilidad de su autor. En consecuencia, se autoriza su presentación al Jurado respectivo.

*"El interesado deberá iniciar el trámite para su titulación dentro de los seis meses siguientes (contados de día a día) a aquél en que le sea entregado el presente oficio, en el entendido de que transcurrido dicho lapso sin haberlo hecho, caducará la autorización que ahora se le concede para someter su tesis a examen profesional, misma autorización que no podrá otorgarse nuevamente, sino en el caso de que el trabajo recepcional conserve su actualidad y siempre que la oportuna iniciación del trámite para la celebración del examen haya sido impedida por circunstancia grave, todo lo cual calificará la Secretaría General de la Facultad"*

**A T E N T A M E N T E  
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
DIRECTOR DEL SEMINARIO**

  
**LIC. EDMUNDO ELÍAS MUSI**

## **DEDICATORIAS**

### **A MIS PADRES:**

JESUS PEREZ ROSAS Y  
ALTAGRACIA LOPEZ ROMERO  
POR EL CONSTANTE APOYO DURANTE TODO MI CAMINO DE VIDA, Y SOBRE  
TODO CON EL CARIÑO Y EL ANELO DE SUPERACION QUE HOY SE CUMPLE.

### **A MIS HERMANOS**

LUCIA, POR TU APOYO INCONDICIONAL,  
MIGUEL, ROSA, ALEJANDRO, BEATRIZ Y LUZ MARIA.  
POR EL APOYO Y CARIÑO DE CADA UNO DE USTEDES.

### **A MIS ASESORES DE TESIS:**

LIC. IGNACIO NAVARRO VEGA, POR SU OPINION EN EL LOGRO DE ESTE TRABAJO  
Y POR SUS SABIAS OPINIONES.

LIC. EMUNDO ELIAS MUSI, DIRECTOR DEL SEMINARIO DE CONSTITUCIONAL Y DE AMPARO,  
CON AGRADECIMIENTO POR SU ORIENTACION.

AL LIC. RAFAEL CABALLERO ALMARAZ, POR SU APOYO EN LA REALIZACION DEL  
PRESENTE TRABAJO.

LIC. JOSE LUIS MILLAN VALLEJO, POR SU CONSTANTE APOYO EN EL DESARROLLO DEL  
PRESENTE TRABAJO, Y POR SU CONSTANTE GUIA Y ORIENTACION COTIDIANA. GRACIAS...

IRMA, POR TU APOYO, GRACIAS.

**SON TANTOS LOS NOMBRES QUE QUISIERA MENCIONAR, Y QUE HAN SIGNIFICADO  
DURANTE MI VIDA ALGO IMPORTANTE..., SIN MBARGO SE QUE COMPARTEN CONMIGO  
LA SATISFACION DE VER CULMINADO ESTE ESFUERZOS A TODOS GRACIAS.....**

A DIOS POR LA BENDICION EN LA REALIZACION DE UNO MÁS DE MIS METAS Y LOGROS.

**“EL SISTEMA CONSTITUCIONAL MEXICANO  
DEL MEDIO AMBIENTE”**

**INTRODUCCIÓN**

**CAPÍTULO PRIMERO  
EVOLUCION HISTÓRICA DEL DERECHO A UN  
MEDIO AMBIENTE ADECUADO EN MÉXICO**

I.	Antecedentes en el Derecho Romano.....	1
II.	Preceptos Constitucionales Reguladores del Derecho a un Medio Ambiente en México.....	5
	A. El Artículo 27 Constitucional vigente.....	5
	B. Contenido Jurídico de la Reforma Constitucional de 1971.....	7
	C. Alcance Jurídico de la Reforma Constitucional de 1983.....	9
	D. La Reforma Constitucional a los Artículos 27 y 73, de 1987.....	10
	E. Reformas Constitucionales relativas a la Protección del Ambiente de 1999.....	12
III.	Breve referencia al Desarrollo Legislativo de Protección del Ambiente en México.....	13

**CAPÍTULO SEGUNDO  
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL  
MEDIO AMBIENTE**

IV.	Consideraciones Preliminares del Medio Ambiente.....	20
V.	Concepto del Medio Ambiente como Bien Jurídico.....	20
VI.	El Concepto del Medio Ambiente en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente.....	24
VII.	Precisiones a la Afirmación del Concepto de Medio Ambiente como Bien Jurídico.....	24
VIII.	Medio Ambiente y Conceptos conexos.....	27
	A. Ecología y Medio Ambiente.....	27
	B. Medio Ambiente y Calidad de Vida.....	28
	C. Derecho a la Vida y Derecho a la Salud.....	30

D.	Medio Ambiente y Desarrollo sustentable.....	31
----	--	----

**CAPÍTULO TERCERO**  
**MECANISMOS JURÍDICOS DE ACCESO A LA JUSTICIA**  
**AMBIENTAL EN LA LEGISLACION FEDERAL MEXICANA**

IX.	Notas en torno a la Responsabilidad Civil por daños al Medio Ambiente a la luz del Derecho Positivo Mexicano.....	36
	A. El Daño Ambiental en el Sistema Legal Mexicano.....	37
	B. Fuentes de la Responsabilidad Civil por daños al Medio Ambiente.	38
	C. Criterio de Imputación de la Responsabilidad Civil por daños al Medio Ambiente.....	39
	D. Efectos de la Responsabilidad Civil por daños al Medio Ambiente.	40
	E. La Prescripción de la Acción Judicial para solicitar la Responsabilidad Civil por daños al Medio Ambiente.....	41
	F. La Regulación Procesal.....	42
	G. La Reparación del Daño Ambiental por la vía Penal.....	44
X.	Los Mecanismos de acceso a la Justicia Ambiental en el Ámbito Administrativo....	45
	A. Instrumentos Jurisdiccionales de Justicia Ambiental Administrativa.....	45
	B. La Responsabilidad Administrativa de los Servidores Públicos.....	46
	C. La Responsabilidad Civil del Estado por Daños al Medio Ambiente.	46
XI.	El Juicio de Amparo como Instrumento de la Justicia Ambiental.....	46
	A. La Existencia de un agravio personal y directo y el paradigma del interés jurídico en el amparo. La iniciativa presentada por el Partido Verde Ecologista de México y el proyecto de Ley de Amparo de la Suprema Corte de Justicia de la Nación al respecto.....	47
	B. El Principio de la Relatividad en las Sentencias de Amparo.....	49

**CAPÍTULO CUARTO**  
**LA JUSTIFICACION DE UNA REGULACION CONSTITUCIONAL**  
**DEL MEDIO AMBIENTE EN MEXICO**

XII.	La Tendencia Internacional.....	51
XIII.	La Incorporación del Derecho a un Medio Ambiente adecuado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	52
XIV.	Alcances y Consecuencias hacia un efectivo acceso a la Justicia Ambiental en México.....	54

**CAPÍTULO QUINTO**  
**REGULACION LEGAL DEL MEDIO AMBIENTE**

XV.	Legislación Aplicable.....	61
A.	En Materia de Flora y Fauna .....	61
1.	Estrategias Aplicables.....	67
2.	Criterios Generales Establecidos.....	73
3.	Las Áreas Naturales Protegidas.....	75
4.	Regulación del Agua y de los Ecosistemas Acuáticos.....	80
a)	Los Océanos y Zonas Costeras.....	81
b)	La Pesca y Acuicultura.....	82
c)	El Aprovechamiento sustentable de agua y los ecosistemas.....	83
d)	Principales Aspectos Administrativos de Interés.....	87
5.	La Atmósfera y su Normatividad en la materia.....	91
6.	La Prevención y Control de la Contaminación del Suelo.....	97
a)	Residuos Sólidos.....	97
b)	Residuos Peligrosos.....	98
c)	Impacto Ambiental por Residuos Peligrosos. Prevención y Control de la Contaminación.....	100
1.	Marco Legal.....	100
2.	Del manejo de Residuos Peligrosos.....	103
3.	De la Importación y Exportación de Residuos Peligrosos.....	103
4.	Licencia ambiental única y cédula de operación anual.....	104
5.	Establecimientos que requieren licencia Ambiental Única.....	104
6.	Materiales y Residuos Peligrosos. Su transportación.....	107
7.	El Suelo y los Recursos Forestales:.....	109
a)	Productos no Maderables.....	110
b)	Marco Jurídico.....	111
c)	El Aprovechamiento sustentable del Suelo y sus Recursos.....	113
➤	CONCLUSIONES.....	117
➤	BIBLIOGRAFIA.....	122
➤	LEGISLACIÓN.....	124

## **INTRODUCCION**

Como es sabido uno de los principales fines jurídico-políticos exclusivos del Estado constituye el de establecer y alcanzar el bienestar, la salud y el desarrollo de su población, objetivos que están plenamente establecidos en nuestra Ley Suprema, los cuales además justifican su existencia y funcionamiento.

Para cumplir con dichos fines y en ejercicio de su soberanía el Estado mexicano por conducto de sus gobernantes debe cumplir con su deber de promulgar la legislación que le permita contribuir a que la población nacional cuente con las estructuras y normatividades que contribuyan a que se garanticen tanto su existencia como su desarrollo. Para ello el gobierno mexicano a partir de fechas recientes ha publicado una serie de disposiciones constitucionales tendientes a regular la existencia y protección de nuestra biodiversidad tendientes a proteger nuestros sistemas ambientales y de manera especial, estableciendo normas reguladoras de nuestra ecología.

De esta manera nuestra vigente Ley Suprema ha establecido importantes bases jurídicas tendientes a la protección de nuestro medio ambiente como son, entre otras, las disposiciones contenidas en los artículos 3º; 4º; 25, párrafo sexto; 27 tercer párrafo; la fracción XVI, Base 4ª del Artículo 73, igualmente la fracción XXIX inciso g) del citado artículo 73 y otros.

Además, dichos preceptos son la base de sus correspondientes leyes reglamentarias constitucionales, particularmente la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la Ley de Conservación del Suelo y Agua; la Ley General de Vida Silvestre, etc., todas ellas tendientes a garantizar y cumplir con la salud, el bienestar y desarrollo de nuestra población.

La importancia y la trascendencia de las normatividades enunciadas justifican su estudio y análisis, razones por las cuales nos propusimos llevar a cabo la presente investigación, misma que para fijar su contenido se tuvo que llevar a cabo investigaciones tanto de gabinete como de campo y para ello se tuvo que obtener información en las principales fuentes históricas y legislativas correspondientes, en donde se recabaron los elementos que sirvieron de base para lograr el contenido del presente estudio.

En la medida que podamos haber logrado en nuestros objetivos, cuestión está sujeta al criterio y benevolencia de los distinguidos maestros que se designen para integrar el Sínoo correspondiente, esperamos haber alcanzado aunque sea en una mínima parte los objetivos propuestos que nos permitieron integrar la presente réplica escrita.



**CAPITULO PRIMERO**  
**MARCO HISTORICO Y EVOLUCION DEL DERECHO A UN MEDIO**  
**AMBIENTE ADECUADO EN MEXICO**

**I. ANTECEDENTES EN EL DERECHO ROMANO<sup>1</sup>**

El Derecho Romano, como fuente histórica de nuestro sistema jurídico, resulta un elemento de indispensable referencia para el análisis de la evolución de ciertas instituciones jurídicas que aún se manifiestan en los actuales regímenes legales. Más aún resulta importante su investigación en el ámbito del Derecho Ambiental para conocer en qué forma se han desarrollado los sistemas de protección del derecho a un medioambiente adecuado, partiendo desde la cuna de nuestro Derecho.

En el Derecho Romano, (Digesto 1281) se demuestra como los romanos ya consideraban elementos tales como el aire, el agua corriente, el mar y sus costas como cosas comunes a todos.

En Digesto 8, 4, 13, se hace referencia a cómo tales elementos integrantes del medio ambiente, por su propia naturaleza, se encontraban a disposición de todos, al relatar cómo el vendedor de un fundo había establecido, a favor de otro que retenía, la prohibición de que frente a este último se practicara la pesca del atún y se declara que no es posible imponer por medio de una cláusula privada, una servidumbre al mar, que “por su naturaleza, está a disposición de todos”.<sup>2</sup>

Ahora bien, cierto es que las posibilidades técnicas de la época romana permitían que el uso y la explotación de tales elementos naturales se degradara hasta impedir su uso colectivo, no obstante existieron, por así decirlo, “embriones en el medio urbano

---

<sup>1</sup> Notas tomadas del Digesto, obtenidas y recopiladas de la obra de investigación elaborada por JORDANO FRAGA, Jesús. La Protección del Derecho a un medio ambiente adecuado, Barcelona, Bosch, 1995, Cit. p. 17-20

<sup>2</sup> Id. P. 17

reconducibles a lo que hoy consideramos cuestiones ambientales”.<sup>3</sup> De tal suerte, podemos encontrar en el Digesto, pasajes en los que se alude a actividades contaminantes, tales como la presencia de humo por una fábrica de quesos (8.5.8.5); la existencia de malos olores (43,8,2,29); la contaminación de aguas de un manantial por unos lavaderos de tintorería (39,3,3); la presencia de un estercolero en la pared medianera (8.5.17.2); la contaminación de cañerías (47,11,1,1) y problemas relativos a la existencia de las cloacas.

No obstante lo anterior, es necesario aclarar que la esfera de los intereses tutelados se circunscribían la mayor parte de los casos, al ámbito privado, por lo que lo importante, más que los daños ocasionados al medio ambiente por tales actividades, era la inserción del ejercicio de la industria dentro del haz posible de facultades que integran el derecho de propiedad. De tal suerte, si bien en todos los casos se regulan situaciones relacionadas con objetos naturales de titularidad común, dichas regulaciones se hacen no en cuanto a considerar a la naturaleza como un bien de tal característica, ni en razón de su conservación, sino en virtud del derecho de propiedad particular que recaía sobre los mencionados elementos.

Nótese que una de las principales aportaciones y uno de los más importantes logros del Derecho Romano fue precisamente el respeto por la propiedad privada ajena,<sup>4</sup> concepción alrededor de la cual giraba la protección de los elementos que componen la naturaleza. Desafortunadamente, esta concepción privatista de la protección del medio ambiente ha perneado el Derecho de protección al mismo, en términos generales, hasta nuestros días, considerando al medio ambiente como un objeto de protección meramente particular y solamente cuando como consecuencia de los daños al ambiente, se ocasionan daños a la salud de las personas en lo particular o a su propiedad, situación que no favorece la tutela legal y en forma especial, la jurisdiccional del mismo concebido como un bien jurídico en sí o como un derecho de todos,

---

<sup>3</sup> Id. P. 18

<sup>4</sup> IBARROLA, Antonio. Cosas y Sucesiones. Editorial Porrúa, 1ª Reimpresión, México, 1996, p. 233

olvidando su carácter eminentemente de disfrute colectivo.

Independientemente de lo anterior, debe señalarse que junto a los intereses particulares predominantes en el Derecho Romano, se reconocía en ciertos casos el interés público inherente a tales cuestiones. Tal es el supuesto de ciertas normas contenidas en Digesto 43.11 donde se establecía que ofende a las buenas costumbres quien echará estiércol a alguien o le manchara con cieno o lodo, o ensuciara las aguas y contaminara las cañerías y depósitos u otra cosa en perjuicio público, también en Digesto 43,11 se contenían prescripciones dirigidas a los administradores de las ciudades, tales como la de promover el cuidado de las fachadas de las casas, debiendo los propietarios mantenerlas limpias y hacer las reparaciones necesarias, estableciéndose la posibilidad de imponer multas coercitivas en el caso de incumplimiento de esta obligación; en Digesto 43,11,5 se contiene una norma dirigida también a los administradores de las ciudades, exhortándolos a impedir reyertas en las calles, ni se dejen inmundicias ni echen animales muertos o sus pieles. En todas estas normas se observa la incipiente supremacía del interés general sobre el particular, cuya perspectiva, sin embargo, es la finalidad higiénica, o estética, diversa de la protección del ambiente en sí, como del derecho del hombre.

Por lo que se refiere a los mecanismos jurídicos de reacción frente a los daños de corte ambiental, nuevamente “se dejaron, en cuanto a su puesta en acción, en manos de los particulares”.<sup>5</sup> En el Derecho Romano se establecieron diversos mecanismos jurídicos de protección del medio urbano, como son la acción nugatoria de servidumbre, con la finalidad de establecer la antijuridicidad de acción lesiva sobre el derecho de propiedad; así como una serie de interdictos, como el interdicto de cloacas dirigido a que no se hiciese o metiese nada en la cloaca que pudiese perjudicar su uso. Asimismo, JORDANO FRAGA ilustra a la Lex Aquilia como un precedente de la actual figura de la responsabilidad suscitada con ocasión de la producción de los daños ambientales, de

---

<sup>5</sup> JORDANO FRAGA, Jesús, Op. Cit., p. 19

la cual, no se menciona en el Digesto ningún supuesto claro, pudiendo únicamente citarse lo manifestado en 9,2,7, que versa: “Igualmente, si hubiese incendiado mi arboleda o mi casa de campo tendrá la acción de la ley Aquilia”.<sup>6</sup>

Finalmente, en el aspecto sancionador, existieron ciertos delitos que pueden encuadrarse en el terreno de los delitos ecológicos, como por ejemplo lo establecido en Digesto 47,11,1, tipificando como acciones sometidas a severo castigo, ensuciar las aguas y contaminar las cañerías y depósitos u otra cosa en perjuicio público.<sup>7</sup>

Una vez afirmado lo anterior, debe reconocerse que, aún y cuando en el Derecho Romano se encuentran antecedentes remotos del Derecho ambiental, es necesario matizar esta idea, toda vez que en la antigüedad no se reconocieron los problemas graves que darían lugar a su surgimiento, ni por supuesto se tenía un concepto del medio ambiente como el que se ha alcanzado en la actualidad.

Asimismo, es importante recalcar el carácter privatista de los medios de protección del derecho que nos ocupa a la luz del Derecho Romano, que si bien tiene ciertas excepciones, como ya lo hemos analizado, la perspectiva primordial se centraba en el respeto a la propiedad ajena. De igual forma es necesario insistir en la incidencia de este aspecto en el Derecho ambiental hasta nuestros días, situación que debe ser modificada, atendiendo a las características propias del derecho que todos tenemos a disfrutar de un medio ambiente adecuado, una de cuyas características primordiales es su carácter de titularidad difusa.

---

<sup>6</sup> Id. P. 20

<sup>7</sup> Id. P. 20

## II. PRECEDENTES CONSTITUCIONALES REGULADORES DEL DERECHO A UN MEDIO AMBIENTE EN MÉXICO.

### A. EL ARTÍCULO 27 CONSTITUCIONAL

El artículo 27 de nuestra Constitución Política es una de las bases fundamentales del establecimiento del Derecho ambiental dentro del sistema jurídico mexicano. En efecto, dicho precepto contuvo desde un principio, normas constitucionales de relevancia para la protección del medio ambiente, que se reflejan en tres principios derivados del texto aprobado en 1917 del citado artículo, los cuales se encuentran íntimamente ligados entre sí. Tales principios son los siguientes:<sup>8</sup>

El primer principio se encuentra en el párrafo primero del artículo en cuestión, el cual se refiere a la naturaleza derivada de la propiedad privada sobre las tierras y aguas de la Nación,<sup>9</sup> cuya relevancia ambiental radica fundamentalmente en que a partir de 1917, tal patrimonio de la Nación se rige y fundamenta en “las normas de derecho público, las cuales deben servir de base para determinar el concepto mismo de propiedad, así como las facultades y derechos que adquiere el propietario al serle concedido, sin perder de vista el interés de la colectividad”.<sup>10</sup> Como consecuencia de lo anterior, la Nación tendrá en todo tiempo el dominio eminente de las aguas de la Nación, es decir, el derecho de expropiación de la propiedad en el caso de utilidad pública, así como el de imponer a la propiedad las modalidades que dicte el interés público, reconociendo una incipiente propiedad como función social, lo cual será el segundo principio ambiental derivado del artículo constitucional en estudio.

El segundo principio, según se mencionó en el párrafo anterior, tiene que ver con el párrafo tercero del precepto 27 constitucional. Este principio consagra el concepto de

---

<sup>8</sup> BRAÑES, Raúl, Op. Cit., p. 73 y ss

<sup>9</sup> TENA RAMIREZ, Felipe, Derecho Constitucional, Editorial Porrúa, 33ª Edición, México, 2000, p. 186-187

<sup>10</sup> BAES MARTINEZ, Roberto, Derecho Económico, Editorial Harla, México, 1996, p. 34

propiedad privada como función social, cuya relevancia ambiental resulta “evidente, si se repara en que la protección del ambiente puede muchas veces exigir, en una sociedad donde existe de una manera generalizada esa forma de propiedad, la limitación de ciertos atributos del dominio privado”.<sup>11</sup> Más aún debe recalcar la importancia de este principio en el cual se refleja inminentemente la preponderancia reconocida a nivel constitucional, del interés general, o del “interés público”, sobre el interés privado. Este aspecto fundamental es parte de la esencia misma del derecho de todo ser humano a un medio ambiente adecuado, según lo analizaremos más adelante, lo cual da sustento en gran medida a la tesis propuesta en esta investigación.

El tercer principio de relevancia ambiental reflejado en el artículo 27 de nuestra Constitución Política, se encuentra contenido también en el párrafo tercero, el cual, fue originalmente aprobado con el siguiente texto:

“La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de aprobación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la función, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños

---

<sup>11</sup> BRAÑES Raúl, Op. Cit. p. 75

que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.”<sup>12</sup>

Si bien es limitado el ámbito de relevancia ambiental de dicha disposición a los recursos naturales, también es cierto que son fundamentales los alcances del principio derivado de tal disposición constitucional, toda vez que procuran sentar las bases de un aprovechamiento racional de la riqueza del país, velando por su conservación y por la protección de los recursos naturales, sirviendo como precedente de un concepto relacionado indisolublemente con nuestro entendimiento actual del medio ambiente y del Derecho ambiental y al cual nos referimos más adelante, esto es, al desarrollo sostenible.

#### B. CONTENIDO JURÍDICO DE LA REFORMA CONSTITUCIONAL DE 1971.

La reforma constitucional de 1971<sup>13</sup> a nuestra Carta Magna sentó las bases de la prevención y control de la contaminación ambiental en México, al incorporar una base Cuarta a la fracción XVI del artículo 73 de la Constitución.

Dicha fracción se refiere a la facultad del Congreso de la Unión para legislar en los rubros de nacionalidad, condición jurídica de los extranjeros, ciudadanía, naturalización, colonización, emigración y salubridad general de la República.

Por su parte, las bases Primera a Cuarta de la fracción constitucional en análisis se dirigen a regular la integración y las facultades del llamado Consejo General de Salubridad, estableciendo la base Cuarta, con la reforma que nos ocupa, que “Las medidas que el Consejo haya puesto en vigor en la campaña contra el alcoholismo y la venta de sustancias que envenenen al individuo o degeneren la especie humana, así como las adoptadas para prevenir y combatir la contaminación ambiental, serán

---

<sup>12</sup> Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ed. México, 1ª edición, 2003, p. 30

<sup>13</sup> CABRERA ACEVEDO, Lucio. El Derecho de Protección al Ambiente, U.N.A.M., México, 1981, p. 19

revisadas por el Congreso de la Unión en los casos que le competan”<sup>14</sup> Con tal reforma se introdujo la idea de que la contaminación del medio ambiente quedaría inmersa dentro del concepto de Salubridad General de la República y que por lo tanto su control y combate formaría parte de las atribuciones del órgano denominado Consejo de Salubridad General. Asimismo, dicha reforma reflejó, en palabras de Cabrera Acevedo, “que la contaminación puede llegar a tener un carácter de suma urgencia y por eso el referido Consejo queda autorizado para tomar medidas urgentes, que incluso pueden llegar a ser violatorias temporal y transitoriamente de las garantías individuales...”<sup>15</sup>

Cabe comentar al respecto que si bien la reforma constitucional de mérito tuvo a bien elevar a nivel constitucional el problema, ya grave en ese momento, de la contaminación del ambiente, dicha modificación a la Ley Fundamental únicamente se centró en uno de los aspectos que implica la problemática medioambiental, que aún y cuando es un aspecto importante, no debe encerrarse en el mero combate a la contaminación, entendida ésta, en sentido estricto, como la presencia en el ambiente de uno o más contaminantes, o cualquiera combinación de ellos, que degrada al ambiente en su conjunto y/o a algunos de sus elementos.<sup>16</sup>

Además de lo anterior, cabe apuntar que la reforma constitucional que nos ocupa, lejos de aclarar en forma certera las atribuciones de las autoridades federales y de las locales en materia de prevención y control de la contaminación, creó, como venía sucediendo desde la inclusión constitucional del Consejo de Salubridad General en 1917 (cuyos antecedentes se remontan hacia el año de 1908), una confusión generalizada, tanto en la jurisprudencia, como en la doctrina y en la práctica legislativa respecto de tales materias y de las que estaban al alcance de dicho órgano, al no quedar claro los alcances que en materia de atribución de facultades correspondían a

---

<sup>14</sup> Id. Op. Cit. p. 20

<sup>15</sup> Id. Op. Cit. p. 20-21

<sup>16</sup> BRAÑES, Raúl., Op. Cit. p. 78



cada nivel gubernativo.<sup>17</sup>

Derivado de lo anterior, no obstante los avances presentados por las modificaciones al texto constitucional, el balance de las mismas no arrojó un panorama satisfactorio, gracias a las imprecisiones y limitaciones consignadas en la citada reforma.

Finalmente, cabe hacer notar que como consecuencia de lo comentado anteriormente, la reforma constitucional de 1917 dio lugar a la expedición de la Ley Federal para prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, a la cual nos referimos brevemente más adelante.

### C. ALCANCE JURÍDICO DE LA REFORMA CONSTITUCIONAL DE 1983.

La principal aportación derivada de las modificaciones constitucionales de dicho año en materia de Derecho Ambiental, fue la realizada en el precepto 25 de la Ley Fundamental, en la cual, por primera vez, se contuvo la idea del cuidado del medio ambiente, considerado como un todo, profundizando la idea de la protección y conservación de los recursos naturales, ya contenida en el artículo 27 constitucional y la que nos hemos referido con antelación.

En efecto, el párrafo sexto del artículo en cita, fue aprobado con el siguiente texto:

“Bajo criterios de equidad social y productividad se apoyará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolas a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.”

Además de la anterior aportación, el hecho de que se sujete a las empresas de los

---

<sup>17</sup> TENA RAMIREZ, Felipe, Op. Cit. p. 379-380

sectores social y privado de la economía a las modalidades que dicte el interés público, cuidando el medio ambiente, tiene importancia desde el punto de vista del Derecho Ambiental, toda vez que tal disposición otorga el fundamento constitucional requerido, a diversos ordenamientos que imponen restricciones a las actividades de las empresas en beneficio de la protección al ambiente.”<sup>18</sup>

No obstante la evolución observada en las modificaciones en estudio, cabe comentar que las mismas, desde el punto de vista medioambiental, adolecieron de ciertas limitaciones, toda vez que el párrafo sexto del artículo 25 constitucional, si bien se refiere a las empresas del sector privado y social, olvida hacer mención de las empresas del sector público, las cuales deberían haberse contenido en dicha reforma, en virtud de que éstas, a su vez, pueden ocasionar daños al medio ambiente y por lo tanto deben comprometerse y tomar las medidas necesarias para respetarlo y cuidarlo (puede tenerse en consideración, sólo por mencionar, el caso de PEMEX).

Como consecuencia de lo anterior, se denota que las bases constitucionales vigentes hasta esa fecha carecían de una visión propia del medio ambiente, es decir, de una concepción medioambiental sistemática y holística que considera al medio ambiente como un todo, compuesto de diversas partes, y por lo tanto careciendo de una adecuada regulación constitucional para la protección del derecho a un medio ambiente adecuado y de un sustento debidamente fundamentado para la legislación ordinaria ambiental prevaleciente en aquellos años (la Ley Federal de Protección al Ambiente).

#### D. LA REFORMA CONSTITUCIONAL A LOS ARTÍCULOS 27 Y 73 DE 1987.

La situación precaria de la protección del derecho a un medio ambiente adecuado que prevalecía hasta 1987, se modificó en forma importante con la reforma constitucional en estudio. En efecto, en lo tocante al artículo 27, se adicionó el párrafo tercero,

---

<sup>18</sup> BRAÑES, Raúl, Op. Cit. p. 84

incorporándose la idea de que, como consecuencia del derecho que la Nación tiene en todo tiempo del imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, se dictarían las medidas necesarias, entre otras, “para preservar y restaurar el equilibrio ecológico”.<sup>19</sup>

El fondo de la adición mencionada es de relevancia en el ámbito ambiental, tomando en consideración que, a partir de ese momento, se sentaron las bases de la constitución de la protección integral de medio ambiente, superando la idea inicial contenida en nuestro ordenamiento fundamental, a la que nos hemos referido con antelación, de la protección del ambiente únicamente circunscrita a ciertos elementos o componentes del mismo o del control de algunas actividades que lo afectan.

Por lo que hace a las modificaciones realizadas por el Constituyente Permanente al artículo 73, dicho precepto fundamental sufrió la adición de un inciso “G” en la fracción XXIX, con el objeto de atribuir al Congreso de la Unión las facultades para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

El objetivo fundamental de dicha incorporación al texto constitucional, fue el de permitir y hacer, mediante el principio de concurrencia de facultades, la participación de los gobiernos de los Estados y los Municipios en los asuntos ambientales, ya que prácticamente todas las facultades en materia ecológica, hasta antes de tal reforma, eran competencia de la Federación, sentándose las bases de una descentralización respecto de las atribuciones en materia de protección al medio ambiente.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> BRAÑES, Raúl, Op. Cit. p. 87

<sup>20</sup> VALTIERRA QUINTANA, Jesús, Derecho Ambiental Mexicano, Editorial Porrúa, México, 2000, pp. 44-45

## E. REFORMAS CONSTITUCIONALES RELATIVAS A LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE DE 1999.<sup>21</sup>

Hemos analizado hasta este punto la evolución y el alcance de la protección del derecho a un medio ambiente adecuado desde la perspectiva de nuestra Carta Magna que prevaleció hasta el año de 1999. En efecto, todas las disposiciones y reformas constitucionales que hemos comentado apuntaban a la protección y preservación del ambiente, de tal suerte que, en correspondencia con la imperante sinergia internacional al respecto, no quedaba movimiento evolutivo en otro sentido que no se orientara al establecimiento dentro del texto de la Ley de Leyes del derecho de todo ser humano a disfrutar de un medio ambiente adecuado.

Así fue, como consecuencia de la primera de las modificaciones en cita, se adicionó un párrafo quinto al artículo 4º. De la Carta Fundamental, señalando que “toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar”.<sup>22</sup>

Los alcances e implicaciones de la reforma en estudio resultan de gran trascendencia desde el punto de vista jurídico, social y económico, ya que el reconocimiento constitucional del derecho de todos los seres humanos a vivir en un medio ambiente adecuado, manifiesta que dicha situación forma parte de la concepción del modelo de sociedad que deseamos todos los mexicanos.

No obstante lo anterior, dicha reforma adolece de ciertas carencias, limitándonos en este momento a hacer referencia a las mismas, toda vez que este nuevo derecho incorporado en la Constitución, así como sus implicaciones, carencias y alcances es motivo fundamental del desarrollo de la presente investigación, por lo que su análisis más profundo se llevará a cabo en capítulos posteriores de este trabajo.

---

<sup>21</sup> Publicadas en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de junio de 1999.

<sup>22</sup> Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Op. Cit. p. 17

Por lo que se refiere a la segunda de las modificaciones, ésta recayó en el primer párrafo del artículo 25 constitucional, que a la letra dice lo siguiente:

“Corresponde al estado la rectoría del desarrollo nacional, para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución.

Cabe comentar que la incorporación del concepto de desarrollo sustentable en los términos planteados, se hizo en el segmento constitucional que se refiere a los fundamentos de la organización económica del Estado Mexicano, cuyas implicaciones se analizarán más adelante cuando se estudie el significado y los alcances de tal concepto, por ahora bástenos la referencia hecha aquí sobre el reconocimiento hecho con la reforma de mérito”.<sup>23</sup>

### **III. BREVE REFERENCIA AL DESENVOLVIMIENTO LEGISLATIVO DE LA PROTECCION AMBIENTAL EN MÉXICO.**

Respecto de la evolución de la legislación de tipo ordinario en México, podemos afirmar que la primera ley con contenido fundamentalmente ambiental fue la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental de 1971.<sup>24</sup> Recordemos que dicha ley deriva principalmente de la reforma constitucional de ese año por la cual se otorgaron facultades al Consejo de Salubridad General para dictar medidas destinadas a combatir la contaminación del medio ambiente. No obstante, la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental careció de un fundamento constitucional apropiado, toda vez que, si bien su principal objetivo fue expedir medidas de salubridad

---

<sup>23</sup> Id. P. 28

<sup>24</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 23 de marzo de 1971.

general, también es cierto que el bien jurídico tutelado por dicho ordenamiento jurídico no era sólo la salud humana, sino también la flora, la fauna y en general, los recursos o bien del estado o de los particulares.<sup>25</sup> Tal afirmación se deriva del contenido de su artículo primero, el cual disponía que dicha ley y sus reglamentos regirían la prevención y el control de la contaminación y el mejoramiento, conservación y restauración del medio ambiente.

No obstante lo dicho en las anteriores líneas, debe aclararse que la legislación en estudio no consideró la protección al medio ambiente como un todo, de manera sistemática e integral, sino que su primordial objetivo se centraba, de conformidad con la ideología imperante en aquellos años, en el combate a la contaminación. Es importante señalar que además la falta de fundamento constitucional adecuado, la aplicación de esta ley fue escasa ya que tenía un vicio constitucional formal, toda vez que fue publicada en el Diario Oficial de la Federación con anterioridad a la reforma constitucional al artículo 73 que ya se ha comentado.<sup>26</sup>

Dicha ley, fue substituida en 1982 por la Ley Federal de Protección al Ambiente (LFPA),<sup>27</sup> la cual, según su artículo primero, tenía por objeto, muy ambicioso por cierto, el establecer las normas para la conservación, protección, preservación, mejoramiento y restauración del medio ambiente, de los recursos que lo integran, así como la protección y control sobre los contaminantes y las causas reales que los originan. Sin embargo, dicha ley no cumplió cabalmente con todos sus objetivos, limitando su enfoque a la prevención y combate de la contaminación del medio ambiente. El ordenamiento legal en cita tuvo muy poca aplicación práctica debido a diversos factores como la falta de determinación de facultades respecto a los niveles gubernativos, su dispersión en materia de recursos naturales, su aplicación fue encomendada a dos dependencias en distintos tiempos, lo cual provocó ambigüedades y duplicidad de

---

<sup>25</sup> QUINTANA VALTIERRA, Op. Cit. p. 56

<sup>26</sup> CARMONA LARA, María del Carmen. El preámbulo a las Reformas a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en PEMEX Lex, México, marzo-abril, 1997.

<sup>27</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 11 de enero de 1982.

funciones, asimismo, careció de reglamentación y normatividad coherente y en general fue tan gris que pasa sin comentarios ulteriores en muchos casos, por parte de la doctrina ambientalista.

Finalmente, en 1987 fue aprobada la actual Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA),<sup>28</sup> la cual sufrió una serie de modificaciones en el año de 1996, las cuales la convirtieron aquel año en prácticamente una ley nueva.

La ley en comento fue expedida en el marco de las reformas constitucionales del año de 1987 que, según mencionamos anteriormente, fueron las que integraron en el artículo 27 el principio de preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, así como adicionaron el artículo 73 constitucional otorgando facultades al Congreso de la Unión para legislar sobre concurrencias entre la Federación, los Estados y Municipios en materia ambiental, contando entonces con un fundamento constitucional “que aunque debatido, y poco entendido en el momento de su creación, fue poco a poco ganando carta de identidad”.<sup>29</sup>

Hemos mencionado además que la norma en estudio fue objeto de múltiples modificaciones en 1998, las cuales le dieron a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente la estructura, naturaleza y alcances de los que goza en la actualidad.<sup>30</sup> Las citadas reformas tuvieron como detonador las negociaciones del Tratado de Libre Comercio de América del Norte que en materia de medio ambiente culminaron con un acuerdo paralelo entre las partes que lo celebraron, denominado Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte; así como la Conferencia de Medio Ambiente y Desarrollo de Río en 1992.<sup>31</sup>

---

<sup>28</sup> Publicadas en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de enero de 1988

<sup>29</sup> CARMONA LARA, María del Carmen, Op. Cit. p. 25

<sup>30</sup> Las reformas fueron publicadas el día 13 de diciembre de 1996 en el Diario Oficial de la Federación.

<sup>31</sup> Id. Op. Cit. pp. 26-27

Por lo que se refiere a la naturaleza jurídica de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, cabe resaltar que se consideraba como una ley “marco”, entendiéndose por tal “a los ordenamientos jurídicos que se han expedido en los últimos tiempos en esta materia, cuando ellos, al regular el conjunto de la protección del ambiente, no agotan este tema y, en consecuencia, dejan subsistentes los ordenamientos jurídicos preexistentes que versan sobre temas específicos que tienen que ver con la misma protección al ambiente”.<sup>32</sup> En este sentido, la importancia de tales ordenamientos radica en que tratan de superar el eminente carácter sectorialista y reduccionista de la legislación ambiental que suele regular de forma aislada o separada dos diversos factores que implican el cuidado, la prevención, la protección y el control del medio ambiente, olvidándose de una visión global del problema. De esta forma, las leyes “Marco” tienen como objetivo incorporar dentro del sistema jurídico ambiental una visión de corte sistemática, y holística, mediante una perspectiva que considera al medio ambiente como un todo compuesto en forma unida y organizada. Debe reconocerse en este sentido, que la consideración de nuestra Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente como un ordenamiento de tal naturaleza constituye un avance importante en materia legislativa que ha provocado, en la doctrina internacional, que diversos autores realicen estudios respecto a la conveniencia o no de tales ordenamientos en la materia que nos ocupa.<sup>33</sup>

En lo tocante al objeto de la ley en estudio. Ésta ciertamente aventajó a sus predecesoras, cuyas diferencias no radican tanto en el enunciado de sus objetos, sino en el hecho de que la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, a diferencia de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental y de la Ley Federal de Protección al Ambiente, no se limita a regular el tema de la contaminación ambiental, dedicando la mayor parte de sus reglas a tratar los temas de la protección del ambiente en su conjunto y de la protección de los recursos naturales, constituyéndose así en el primer ordenamiento jurídico que regula integralmente la

---

<sup>32</sup> BRAÑES, Raúl, Op. Cit. p. 115

<sup>33</sup> JORDANO FRAGA, Jesús, Op. Cit. pp. 155 a 164



protección del ambiente en nuestro país.<sup>34</sup>

En este orden de ideas, el artículo primero del ordenamiento legal en estudio dispone que dicha ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente, en el territorio nacional y en las zonas sobre las que la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción, agregando que sus normas tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para los efectos que señalan a continuación diez fracciones de dicho artículo.

Dicha situación no deja lugar a dudas respecto a que el fundamento constitucional de la ley en cuestión fue el que se gestó con motivo de las reformas constitucionales de 1987 a los artículos 27 y 73 respecto de la preservación y restauración del equilibrio ecológico y de la protección al ambiente, por lo que el artículo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente se dedica a definir, entre otros términos, lo que para efectos legales deberá entenderse por “equilibrio ecológico”, “preservación”, “restauración”, “ambiente”, y “protección”.

No obstante lo anterior, se considera que, con motivo de la adición de 1999 al artículo 4º Constitucional, ya comentada y en virtud de los alcances del reconocimiento en nuestra Carta Magna del derecho de todo ser humano a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar, el fundamento constitucional que deberá servir como piedra angular de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente a partir de esa fecha y en adelante, es precisamente, la integración de ese derecho fundamental en la Ley de Leyes, por lo que se propone la incorporación expresa en el párrafo primero del artículo 1º. De la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en el sentido de que el fundamento constitucional de tal ordenamiento legal, se encuentra constituido por el derecho de toda persona a un

---

<sup>34</sup> BRAÑES, Raúl, Op. Cit. p. 114

medio ambiente adecuado, con la finalidad de darle el nivel y la importancia que requiere el derecho fundamental citado recogido por nuestra Ley Suprema.

Finalmente, el objeto de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente es redondeado por las diez fracciones de que se encuentra compuesto su artículo primero que no está por demás citar a continuación.

- I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;
- II. Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;
- III. La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;
- IV. La preservación de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;
- V. El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;
- VI. La protección y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;
- VII. Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;
- VIII. El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de

conurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución.

- IX. El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental; y
- X. El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta ley y de las disposiciones de las sanciones administrativas y penales que correspondan”.<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> Publicadas en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de enero de 1988.

## **CAPÍTULO SEGUNDO**

### **CARACTERISTICAS GENERALES DEL MEDIO AMBIENTE**

#### **IV. CONSIDERACIONES PRELIMINARES DEL MEDIO AMBIENTE**

Hemos hecho notar con anterioridad la forma en que ha evolucionado el tratamiento de la regulación ambiental en nuestro país a nivel constitucional y legislativo y hemos dejado claro como, a partir del reconocimiento en nuestra Carta Magna del derecho de todos a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar y de la regulación del medio ambiente por parte de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, tal concepto se ha convertido en un verdadero bien jurídico, el cual goza o debería de gozar de todas las prerrogativas de un bien que se encuentra jurídicamente tutelado. En virtud de esto y aún cuando la regulación ambiental en México es hasta cierto punto incipiente no cabe duda de que el medio ambiente en nuestro país es un verdadero bien jurídico.

#### **V. CONCEPTO DEL MEDIO AMBIENTE COMO BIEN JURIDICO**

En principio, la palabra ambiente procede de la traducción al castellano de la palabra inglesa “environmen”, que fue literalmente traducida como “entorno”, es decir, aquello que rodea a los seres humanos, lo que nos remite a “una emoción amplia que incluye toda la problemática ecológica general y por supuesto el tema capital de la utilización de los recursos, a disposición del hombre, en la biosfera”.<sup>36</sup>

En palabras de Martín Mateo, partimos, pues, del ambiente como conjunto de elementos naturales objeto de una protección jurídica específica que incluye aquellos elementos naturales de titularidad común y de características: en definitiva el agua y el aire, vehículos básicos de transmisión, soporte y factores esenciales para la existencia

---

<sup>36</sup> MARTIN MATEO, Ramón, Derecho Ambiental. Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, 1977, p. 73

del hombre sobre la tierra.<sup>37</sup>

Pero ¿esto es, en realidad, todo lo que conforma el concepto de medio ambiente, desde la perspectiva jurídica? Para poder entenderlo, es conveniente aclarar ciertos aspectos y características esenciales del significado jurídico de la expresión medio ambiente.

Por lo que respecta a la doctrina mexicana, podemos afirmar que ésta se enfoca fundamentalmente, en considerar al medio ambiente como un sistema.<sup>38</sup>

Este sistema que constituye al medio ambiente, a su vez, es entendido como un conjunto de elementos que interactúan entre sí, pero con la precisión de que estas interacciones provocan la aparición de nuevas propiedades globales, no inherentes a los elementos aislados que constituyen el sistema. Lo que en otras palabras significa, que la serie de elementos que constituyen ese sistema denominado ambiente, considerados en forma aislada, no contienen o propician las propiedades requeridas para dar lugar a los demás elementos u organismos vivos, si no se encuentran en constante interacción con los demás elementos que conforman el medio ambiente.

Es importante mencionar que no se trata de considerar al sistema ambiental simple y llanamente como todo aquello que rodea a la vida, o en nuestro caso, como todo aquello que rodea, a su vez, a los sistemas humanos, o que forma parte del resto del Universo, sino que deben considerarse integradas dentro del concepto de ambiente todas las variables que interactúan o influyen directa o indirectamente con ese determinado ambiente, tomándose la palabra “interacción” en una palabra fundamental del concepto de medio ambiente, ya que es precisamente esa interrelación o incidencia

---

<sup>37</sup> Idem. P. 78-79

<sup>38</sup> SAHUI MALDONADO, Alejandro, Sociedad y Medio Ambiente. Aportes de la Teoría de Sistemas, en Alter, Año I, No 1, Enero-Abril 1997, Centro de Investigaciones Jurídicas. Universidad Autónoma de Campeche, p. 44

recíproca entre los distintos elementos y variables que conforman y afectan el sistema la que permite que la vida se abra paso en nuestro entorno natural.

Derivado de lo anterior, podemos afirmar que, en un principio la definición de medio ambiente, desde el punto de vista jurídico, debe contener: “el ámbito biofísico natural y sus sucesivas transformaciones artificiales, así como despliegue espacial. Se trata específicamente de la energía solar, el aire, el agua y la tierra; la fauna, la flora, los minerales y el espacio, así como el medio ambiente construido o artificializado y las interacciones ecológicas entre todos estos elementos y entre ellos y la sociedad”.<sup>39</sup>

Esta visión sistemática del medio ambiente nos permite concebirlo holísticamente, es decir, como un todo, cuya importancia desde el punto de vista de nuestra investigación radica en que, de esta forma, podemos delimitar el objeto y el ámbito de actuación y de protección del Derecho ambiental, así como comprender los medios de protección jurídica que del mismo se desprende y, lo más importante, los que pueden desprenderse en un futuro de tal consideración, toda vez que en el momento en que comencemos a considerar al medio como un todo, como un sistema integral que, en conjunción con sus diferentes interacciones, posibilita la vida en todas sus formas en nuestro planeta, dejando atrás las consideraciones limitativas y sectorialistas, que actualmente prevalecen en nuestro Derecho, podremos alcanzar el nivel de comprensión que requerimos para crear los instrumentos jurídicos necesarios que permitan la prevención, la conservación y la tutela jurídica del derecho de toda persona a disfrutar un medio ambiente adecuado, de acuerdo con las necesidades de las generaciones presentes y de las futuras.

Finalmente y con el objeto de redondear y complementar el concepto de medio ambiente como un sistema, con las características a que nos hemos referido, debemos afirmar, junto con Postiglione que, “lejos de la discusión respecto a la titularidad de los

---

<sup>39</sup> CARMONA LARA, Maria del Carmen. Derechos en relación con el Medio Ambiente, Cit. p. 20

bienes ambientales, que puede ser pública o privada, y de su ámbito de regulación, que puede ser encomendado tanto el derecho civil como el público, en todo caso cuando hablamos de medio ambiente, nos referimos a elementos cuya característica distintiva es que se trata de cosas comunes a la comunidad”.<sup>40</sup>

En otro orden de ideas, cabe hacer referencia a que en la doctrina española, la discusión respecto del significado del concepto de medio ambiente, se ha concentrado en si debe tal idea entenderse en un sentido amplio o en un sentido estricto. Fundamentalmente, las posiciones que claman por una concepción estricta del ambiente, postulan la reducción de lo medio ambiental al campo específicamente físico, englobando únicamente los elementos naturales que componen el sistema ambiental; en tanto que quienes pugnan por el punto de vista amplio del medio ambiente, defienden un concepto extensísimo del mismo, que considera la inclusión del elemento cultural, como lo sería el patrimonio histórico, como parte integrante del concepto.

Por lo que respecta a nosotros, nos acogemos principalmente al concepto de medio ambiente como sistema compuesto de todos los elementos que pueden interactuar en el mismo en forma amplia, lo que puede, incluso, extenderse a ciertos aspectos “artificializados”, en palabras de Carmona Lara, como lo serían jardines, parques o reservas, e inclusive el medio ambiente urbano, así como aspectos sociales, como sería la contaminación por el ruido, los malos olores, las vibraciones y las emisiones luminosas. No obstante, lo anterior, no quiere decir que seamos empáticos con la concepción amplia del concepto, como es entendido en la doctrina española, ya que en lo tocante al patrimonio histórico y artístico de nuestro país, consideramos que, al tener éste una regulación y un régimen de protección propios, que en efecto pueden tener relación con lo ambiental, no puede extenderse a tal grado de considerarse como parte del concepto de medio ambiente, al no formar parte de ese cúmulo de interacciones que hacen factible la vida en la tierra.

---

<sup>40</sup> Citado por JORDANO FRAGA, Op. Cit. p. 59

## **VI. EL CONCEPTO DE MEDIO AMBIENTE EN LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE.**

De acuerdo con la fracción I del artículo 3º de la citada ley, el “ambiente” se define como el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.<sup>41</sup>

Así entendiendo el concepto legal de medio ambiente en nuestro sistema jurídico, no varía demasiado en relación con el concepto que alcanzamos al analizar su significado e implicaciones en el punto anterior. En efecto, el concepto que entraña nuestra legislación, toma en cuenta el significado de medio ambiente en un sentido amplio, puesto que incluye los elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre. Asimismo reconoce como un elemento fundamental, la interdependencia existente entre dichos elementos, como un componente que hace posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos, con una nueva aportación que son las limitantes espacial y temporal que dicho precepto legal incluye.

Precisados los términos en los que nuestra ley concibe el concepto de análisis, pasaremos a realizar algunas aclaraciones pertinentes, respecto del significado de medio ambiente como bien jurídico, con el objetivo de comprender a cabalidad sus alcances e implicaciones.

## **VII. PRECISIONES A LA AFIRMACION DEL CONCEPTO DE MEDIO AMBIENTE COMO BIEN JURÍDICO.<sup>42</sup>**

---

<sup>41</sup> Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Editorial Sista, México, 2004, p. 4

<sup>42</sup> JORDANO FRAGA, Jesús, Op. Cit. pp. 79-81



Para poder entender las implicaciones particulares de este bien jurídico denominado medio ambiente, es necesario realizar ciertos apuntes al respecto, a la luz de las características especiales que este bien jurídicamente tutelado presenta frente a otros tipos de derechos. Así, habremos de realizar las siguientes consideraciones.

El medio ambiente es un bien jurídico constitucionalizado. Así, se recoge en nuestra Constitución el derecho de toda persona a disfrutar de un medio ambiente adecuado a su desarrollo y bienestar, cuyas implicaciones son de gran importancia, toda vez que con tal situación se confirma la consagración al más alto rango de un valor que nuestra sociedad considera digno de protección y promoción. Además, desde el punto de vista práctico, significa el fundamento de la existencia de un grupo normativo destinado a garantizar su protección, así como se le asigna el carácter de principio informador respecto del resto del sistema jurídico.

Así también, el medio ambiente es un bien jurídico de carácter colectivo. Esta es una de las consideraciones con mayor trascendencia desde el punto de vista jurídico, toda vez que de este enfoque parten una serie de premisas con consecuencias jurídicas. En efecto, aunque sea posible imaginar una relación individual de cada persona con el medio ambiente y lesiones del bien jurídico limitadas o circunscritas a una persona individual, es la sociedad en su conjunto la que ostenta la titularidad de dicho bien, como patrimonio de la humanidad. Lo anterior puede ilustrarse de la siguiente manera piénsese, por ejemplo, en la contaminación atmosférica o en la desaparición de una especie protegida. No obstante que pueden existir relaciones de proximidad o mayor intensidad, en última instancia es la sociedad, la que sufre el daño provocado. Así, en determinados supuestos, la persona individualmente puede situarse como afectada en primer término, como por ejemplo en el caso de un agricultor que ve contaminadas las aguas que usa para regar su explotación, pero la situación que lo coloca en ese primer plano será consecuencia de la presencia de daños a otro derecho subjetivo atacado al mismo tiempo que el bien jurídico colectivo; nos referimos a la propiedad. Si el primero de esos derechos es indudablemente reconducible a la persona en lo particular, la

lesión al medio ambiente es referible a la colectividad. Por su parte, el cuarto párrafo del artículo 4º Constitucional es muy claro en este sentido, al consagrar el derecho de toda persona a disfrutar de un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar.<sup>43</sup> Sobre esta tesis, cabe comentar que la jurisprudencia de nuestro Poder Judicial Federal ha reconocido el carácter colectivo del bien jurídico medio ambiente en diversas jurisprudencias y que a continuación se reproduce textualmente a saber:

“CONTAMINACION AMBIENTAL. SUSPENSION IMPROCEDENTE.- La orden de clausura decretada de conformidad con el Reglamento para la Prevención y Control de contaminación de Agua, no es susceptible de suspenderse, porque con dicha medida cautelar se afectaría el orden público y el interés social, ya que la contaminación ambiental constituye una grave amenaza para la salud pública y provoca la degradación del sistema ecológico en detrimento de la economía, constituyendo perjuicio y molestia a la vida, la salud y el bienestar humano, así como a la flora y a la fauna, originando además la degradación de la calidad del agua y la tierra, ya que al dedicarse la empresa quejosa a la molienda de minerales no metálicos, sin contar con los filtros necesarios para evitar el desprendimiento de partículas de polvo, tanto en la propia planta como al exterior, con ello indudablemente causa un daño no sólo a las personas que laboran en esa empresa, sino también a las que radican en la localidad donde ésta se encuentra ubicada, circunstancia que la sitúa como altamente contaminante para la colectividad.”<sup>44</sup>

Por supuesto, el hecho de entender el medio como bien jurídico colectivo no excluye la titularidad individual más no exclusiva del derecho en un medio ambiente adecuado, consideración que lejos de pretender la exclusión de la persona individualmente entendida como titular del derecho a un medio ambiente adecuado, abre las puertas para permitir el apoderamiento adicional de sujetos colectivos de ese bien jurídico. En

---

<sup>43</sup> Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ed. México, 1ª edición, 2003, p. 17

<sup>44</sup> Instancia: Tribunales Colegiados de Circuito. Fuente: Semanario Judicial de la Federación, Parte 151-156. Sexta Parte. Tesis: Página 58. Amparo en revisión 318/81. Compañía Mera y Mercantil el Palizar, S. A. 23 de julio de 1981, Unanimidad de votos. Ponente: Mario Gómez Mercado.

este orden de ideas, las consecuencias fundamentales de la comprensión del medio ambiente como bien jurídico colectivo radica en su forma de tutela o protección, requiriendo formas especiales que posibiliten un efectivo acceso a la justicia, empezando, sin que ello quiera decir que ahí termina la discusión, por la ampliación de la esfera de legitimación procesal y en la inconstitucionalidad de las restricciones procesales en controversias relacionadas con la protección del medio ambiente.

El carácter complejo del medio ambiente como bien jurídico. La tercera de las acotaciones que es pertinente hacer al respecto es que, no obstante la afirmación de que el medio ambiente es un bien jurídico, esto no quiere decir que sea unitario, ya que se encuentra compuesto por diversos elementos que lo componen y que le dan forma. Prueba de tal situación son las diversas normas específicas que regulan aspectos particulares que componen el ambiente en su conjunto dentro de nuestro sistema jurídico. Sin embargo, insistimos que, a nivel de técnica legislativa el carácter complejo del medio ambiente debe reflejarse, además de en una ley marco, en un tratamiento sistemático y uniformador de los diversos elementos que engloba el medio ambiente.

## **VIII. MEDIO AMBIENTE Y CONCEPTOS CONEXOS.**

### **A. ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE**

Los conceptos de ecología y medio ambiente han provocado una serie de discusiones y de confusiones respecto de si se consideran o no como sinónimos. En efecto, la gran aceptación que ha tenido el término ecología en el sistema jurídico, en la doctrina y en general para hacer referencia a temas relacionados con el medio y su protección ha generado que, en ocasiones, dichos términos se usen indistintamente para referirse a lo mismo, a pesar de la resistencia de muchos juristas que consideran el término “ecología”, impropio para designar la misma idea que medio ambiente.

El término “ecología” (del griego “ecos”, casa y “logos” idea, palabra, conocimiento),

según refiere Cabrera Acevedo, fue acuñado por primera ocasión en 1866 por el biólogo alemán Ernest Haeckel, para designar la investigación que tiene como objeto de relaciones de las especies vegetales y animales con su medio ambiente, orgánico e inorgánico. Según los autores que rechazan que dichos términos puedan ser utilizados como sinónimos, su principal defecto, es que la palabra ecología no tenía como origen designar propiamente lo que debe entenderse en forma sistemática como medio ambiente, sino que tenía por objeto únicamente referirse a ciertas relaciones de cada especie con su propio entorno, por lo que a la hora de identificar dicha palabra con el concepto de medio ambiente se le da una connotación que rebasa su contexto original.<sup>45</sup>

Cabe asimismo comentar que se considera en la doctrina que el término “ecosistema” proviene de la palabra “ecología” como un paso evolutivo de su entendimiento. A este respecto se dice que la voz “ecosistema” se crea en 1935 por Tawnsley para expresar una comunidad que adquiere una cierta organización en el plano nutricional o trófico y en el energético, por el intercambio de organismos y la distribución de energía y materia. Esta concepción acentúa la perspectiva determinante del concepto ecología que no favorece su identificación con la idea de medio ambiente.<sup>46</sup>

A pesar de que es reiteradamente usado el término ecología como sinónimo de medio, y toda vez que la doctrina más reciente se inclina por no considerarlos como sinónimos, por la razón expresada, para efectos de nuestro trabajo, nos referiremos al medio ambiente exclusivamente con tal término o indistintamente con los términos de medio ambiente, haciendo a un lado la discusión sobre lo “ecológico”, que bien pudiera usarse para efectos prácticos.

## B. MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD DE VIDA

---

<sup>45</sup> BRAÑES, Raúl, Op. Cit. p. 23 y 24

<sup>46</sup> CABRERA ACEVEDO, Lucio, Op. Cit. p. 48

Estas dos ideas tampoco son consideradas como sinónimos, sin embargo su relación es a tal grado estrecha que se puede afirmar que “la calidad de vida depende en buena medida de la calidad del ambiente”.<sup>47</sup>

El concepto calidad de vida, ha sido relacionado también con el término “desarrollo humano”, el cual es entendido por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) como “el proceso de ampliar las opciones de las personas”.<sup>48</sup>

Podemos afirmar en consecuencia, que la calidad de vida tiene que ver con las posibilidades y opciones de las personas para desenvolverse en su entorno de vida, que incluye, por supuesto el medio ambiente en el cual viven, de acuerdo con criterios que les permitan alcanzar un desarrollo vital integral.

El término calidad de vida ha experimentado en los últimos años en uso frecuente dentro del campo del derecho, no obstante las reticencias de muchos juristas que argumentan a su favor la vaguedad de la expresión, por lo que el proceso evolutivo de tal término desde el punto de vista jurídico, deberá reelaborarse hasta darle una significación concreta en el ámbito legal.

Es importante señalar que el término calidad de vida, puede ser entendido como un nexo indisoluble con el derecho a un medio ambiente adecuado, incluso en su sentido urbanístico, ya que tal concepto (calidad de vida), además de ser reconocido por nuestra legislación propiamente ambiental, es protegido por la Ley General de Asentamientos Humanos, así como por diversas leyes estatales de desarrollo urbano entendiéndolo como una manera de conservar el entorno urbanístico, acentuando con ello el carácter amplio del concepto de medio ambiente en relación con el concepto de calidad de vida, ya que el primero de ellos incluye, como lo hemos mencionado con anterioridad, aspectos del medio artificializado, como la calidad de vida y el ambiente

---

<sup>47</sup> BRAÑES, Raúl, Op. Cit. p. 25

<sup>48</sup> Tomado de BRAÑES, Raúl, Op. Cit. p. 26

urbano, generado por los asentamientos humanos.

La relación estrecha del medio con la calidad de vida de los seres humanos ha llevado a sostener conclusiones, más bien precipitadas, que reflexionadas, en el sentido de que son los pobres los que más contaminan, siendo que, de acuerdo con Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo, tal afirmación no parece correcta ni útil para comprender la evolución social y ambiental actual. Pobreza y deterioro ambiental podrían concebirse mejor como efectos paralelos e interactuantes de un mismo proceso global de desarrollo deformante.

En tales conclusiones nos enfocaremos un poco más al tratar de la necesaria tensión existente entre el medio ambiente y el desarrollo.

### C. DERECHO A LA VIDA Y DERECHO A LA SALUD.

Una de las principales preocupaciones del Derecho, desde sus orígenes como sistema normativo, ha sido sin duda la de proteger la vida y consecuentemente la salud de las personas, frente a las agresiones de otros grupos o individuos, tronándose éste en uno de los objetivos más importantes de la tutela jurídica creada por las comunidades organizadas políticamente.

La relación del derecho a la vida y a la salud, con el derecho al medio ambiente adecuado, se genera, en un principio en virtud de que en ambos casos nos encontramos en presencia de prerrogativas fundamentales o derechos humanos, si bien cada uno con sus matices y características. Hemos ya mencionado cómo la protección del medio ambiente, como un derecho de toda persona, ha venido precedida en numerosos casos por leyes u ordenamientos orientados hacia la protección de otros valores conexos, muchas veces de corte individualista, como los que nos ocupan; por lo que no cabe duda al respecto, de que uno de los valores protegidos que ha sido motor fundamental del reconocimiento de la protección del derecho a un medio

ambiente adecuado por parte del sistema legal, han sido la tutela jurídica de la potestad a la vida y a la salud de las personas. En palabras de Botassi, Carlos Alfredo,<sup>49</sup> “La existencia del derecho a la vida (y la salud como cuestión implícita) configura un presupuesto indiscutible y obvio del derecho a vivir en un medio ambiente que garantice condiciones mínimas para el desenvolvimiento del ser humano en situación de dignidad”.

Una de las consecuencias más importantes de estos derechos, a la vida y a la salud de las personas, en su consideración de miembros de una comunidad como sustento del derecho de todos a un medio ambiente adecuado, que permita ejercer en plenitud el derecho a la vida y a la salud del que, en principio, debemos gozar todos los seres humanos, no en forma privada, pero sí subjetiva.

#### D. MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE

El análisis del concepto de desarrollo sustentable o sostenible, debe partir del estudio de ciertos fenómenos relacionados de manera indisoluble con las expectativas de desarrollo que dan fundamento a las tendencias económicas del Estado moderno.

Así, centrándonos específicamente en el capitalismo, que ha predominado en el mundo como ideología económica adoptada por la mayoría de los países de occidente, ha amplificado y acelerado la constante histórica fundamental a la que nos referimos en el capítulo primero de nuestra investigación, en el sentido de que el hombre, a lo largo de su existencia, ha sometido a la naturaleza en el afán de satisfacer sus necesidades, condicionando la existencia y la supervivencia del hombre y de la naturaleza en general. En este tenor, los principios de la economía de mercado ofrecen, sin duda algún, serias resistencias para la adopción de políticas ambientales ambiciosas.

---

<sup>49</sup> En Derecho Administrativo Ambiental, Argentina Librería Editora Platense, 1997, p. 82

En efecto, tal premisa básica se ha visto acrecentada, fundamentalmente en este siglo, “gracias a la modernidad constituida por el capitalismo, la industrialización, las revoluciones científico-tecnológicas, la hiperurbanización, y la globalización descontrolada encaminada principalmente al desarrollo económico a costa del deterioro del medio ambiente.”<sup>50</sup>

Este tipo de evolución, impuesto por nuestra forma de vida actual, está llevándonos efectivamente sobre un camino de desarrollo insostenible, que está provocando la pobreza y la desigualdad social entre las naciones y entre los pobladores de las mismas, y cerrando o prácticamente nulificando el espectro de posibilidades de desarrollo y de vida de las generaciones futuras. Desafortunadamente, esta serie de problemas van día a día concatenándose en mayor forma, provocando que las soluciones se conviertan en problemas, frente a los cuales no se han adoptado soluciones de fondo y sistemáticas que pongan un freno a la inminente destrucción ecológica, con sus predecibles consecuencias, la más trágica de ellas, la desaparición del hombre en la tierra.

Como consecuencia de una reflexión sobre los fenómenos referidos y en respuesta a los mismos, surgen diversos cuestionamientos e hipótesis que van desde el desarrollo entendido en un sentido cuantitativo, aludiendo a aquél que sólo tiene en cuenta variables de producción y el incremento de ésta, hasta la idea del desarrollo cualitativo, que se refiere a aquél que toma en consideración variables no meramente cuantitativas cifras en volúmenes de producción, tales como los costes ambientales o los sociales. Este tipo de desarrollo cualitativo ha cobrado gran aceptación en diversos documentos y declaraciones de organizaciones internacionales, cuya evolución ha dado lugar, con un gran acuerdo en el ámbito internacional, a la idea de encontrar un camino de crecimiento que sea compatible con un desarrollo ambientalmente sostenible.

---

<sup>50</sup> KAPLAN, Marcos, quien da cuenta de este proceso en Op. Cit. pp. 88 y ss



Es así como surge en la política internacional, la idea del desarrollo sostenible, cuyo concepto, es mérito del informe presentado por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo,<sup>51</sup> creada por la Asamblea General de las Naciones Unidas; dicho informe, elaborado por los trabajos que realizó la citada Comisión durante el período 1984-1987, fue denominado “Nuestro Futuro Común”, también conocido como “Informe Brundtland”, nombre de la Ex Ministra Noriega Gro Herlem Brundtland, quien presidió la multicitada Comisión.

Al informe en análisis es atribuible la conocida definición del concepto de desarrollo sostenible que afirma que el desarrollo sostenible es un modelo de crecimiento que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Asimismo, dicho informe nos dice que el desarrollo sostenible es un proceso de cambio social en el cual la explotación de los recursos, el sentido de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y las reformas institucionales se realizan en forma armónica, ampliándose el potencial actual y futuro para satisfacer las necesidades y aspiraciones humanas.

Estas ideas pernearon, también en el ámbito internacional, los principios vertidos en la declaración de Río, consecuencia de la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada los días 3 y 4 de junio de 1992, la cual dicta, en su principio 3 que el derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presente y futuras. Asimismo, se reconoce que a fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no debe considerarse en forma aislada (principio 4) y sentencia que para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las

---

<sup>51</sup> Tanto el Informe Brundtland, como la Declaración de Río, pueden ser consultados, junto con una serie de trabajos relativos de la siguiente dirección de Internet, <http://beta.semarnap.gob.mx/cecadestu/educación/sustentable>

personas, los Estados deberían reducir y eliminar los sistemas de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas demográficas adecuadas.<sup>52</sup>

Por lo que se refiere al estado de la cuestión dentro de la doctrina iusambientalista, debemos tener en consideración, que este concepto gira alrededor del ser humano como eje de las preocupaciones centrales, tomando en cuenta el debido respeto a la naturaleza. Los autores, suelen considerar al desarrollo sostenible como uno de los mega principios que rigen el derecho del medio ambiente Brañes, puntualmente señala que el modelo de desarrollo sustentable, tiene sus orígenes en la idea de ecodesarrollo, la cual desde los años setentas fue acuñada, promoviendo una forma de desarrollo alternativa, que impulse el abandono de los criterios productivistas imperantes y su reemplazo por criterios ecoproductivistas adecuados, esto es, por criterios que tomen en cuenta la base natural que hace posible los procesos productivos.

Para Martín Mateo, el concepto trata de hacer compatible el desarrollo económico necesario para que nuestros congéneres y sus descendientes puedan vivir dignamente en el respeto de un entorno biofísico adecuado. El concepto de desarrollo sostenible va más allá de la mera armonización de la economía y la ecología, incluye valores morales relacionados con la solidaridad.

Por su parte, Luna, Laurentino, destaca que el principal reto del desarrollo sostenible está en hacer compatible la generación del bienestar de la población de manera equitativa sin afectar por ello en forma irreversible el ambiente indudablemente, otro de los objetivos y retos del desarrollo sostenible es el de la superación de la pobreza y de la marginación,<sup>53</sup> objetivos que, en todo caso, reflejan que el desarrollo sostenible involucra una serie de cambios, procedimientos y etapas, que van desde la adopción de políticas ambientalistas, educativas, apertura de la información ambiental y el

---

<sup>52</sup> Idem.

<sup>53</sup> DURAZO, Provenio Enrique, Apuntes críticos sobre Desarrollo Sustentable, en Retos de la Ecología en México, Cit. p. 132

perfeccionamiento de los instrumentos jurídicos necesarios para proteger el ambiente, cuya evolución hace pensar en el desarrollo sostenible, más como una utopía, como una gran meta, que como un objetivo determinado que no es posible alcanzar como tal.

Otra de las ideas que se han generado, con mucha aceptación, derivado del estudio que llevamos a cabo, consiste en que, para lograr alcanzar una de las etapas que lleven al desarrollo ambientalmente sostenible, es necesario tomar en cuenta la internalización de los costes de la protección del medio ambiente, dentro de los costos de producción en nuestro sistema económico.

Finalmente, hemos de recalcar, que el concepto de desarrollo sostenible es consagrado dentro de nuestra Carta Magna, en el artículo 25, que junto con los artículos 26 y 28, regulan lo que suele llamarse como la constitución económica del Estado Mexicano, o el principio de la rectoría económica del Estado en el contexto de una política económica neoliberal.<sup>54</sup> En nuestro país, el concepto de desarrollo sustentable, además de ser recogido por nuestra legislación, es por lo general reconocido en los Planes Nacionales de Desarrollo, así como en los planes sectoriales relativos a la protección del medio ambiente, considerándolo como uno de los principales objetivos a alcanzar por parte de las políticas públicas encaminadas a la tutela de medio.

El concepto de desarrollo sustentable en todo caso, en su estrecha relación con el medio ambiente, debe ser un objetivo con metas concretas que hagan posible que el modelo de crecimiento que la nación espera, sea compatible con la protección de los recursos naturales y del medio en general, tomando en consideración el abatimiento de la pobreza, a través de toma de decisiones informadas y responsables a nivel político, judicial, legislativo y de la sociedad en su conjunto.

---

<sup>54</sup> BURGOA ORIHUELA, Ignacio, *Las Garantías Individuales*, Editorial Porrúa, México, 1997, pp. 725-734

**CAPITULO TERCERO**  
**MECANISMOS JURIDICOS DE ACCESO A LA JUSTICIA**  
**AMBIENTAL EN LA LEGISLACION FEDERAL MEXICANA**

**IX. NOTAS EN TORNO A LA RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE A LA LUZ DEL DERECHO POSITIVO MEXICANO.**

El sistema de responsabilidad civil por daños al ambiente ha sido considerado básicamente como uno de los instrumentos de carácter económico con los que cuenta el Derecho ambiental para lograr sus objetivos, no tanto por los beneficios económicos que puedan obtenerse en caso de indemnizaciones, ya que tal no es ni puede ser el propósito de la responsabilidad civil en materia ambiental, sino porque funciona como mecanismo disuasivo que motivará a los contaminadores en potencia a tomar las medidas necesarias, incluyendo las económicas (gastos por tecnología y procesos más limpios, etc.) en vía de evitar encontrarse involucrados en procesos de naturaleza civil en los cuales posiblemente tendrían que desembolsar mayores recursos económicos en caso de que se presente un fallo adverso por haber ocasionado daños a elementos ambientales.

Es común que se cite como fuente generadora de la obligación de reparar los daños ambientales, uno de los principios que nosotros señalábamos como característica definitiva del Derecho ambiental y que es el que se conoce como el “Principio quien Contamina Paga”.<sup>55</sup>

---

<sup>55</sup> CARMONA LARA, María del Carmen, Op. Cit. p. 55 y GONZALEZ MARQUEZ, José Juan y MONTELONGO BUENAVISTA, Ivett. La Reparación del Daño Ambiental en Derecho Mexicano, en alter, Centro de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Autónoma de Campeche, año I, enero-abril de 1997, p. 56

## A. EL DAÑO AMBIENTAL EN EL SISTEMA LEGAL MEXICANO

Desafortunadamente, la regulación de la figura del daño ambiental en nuestro Derecho se encuentra deficientemente regulada por la legislación ambiental federal, la cual, en lo general, evita referirse al concepto de daño ambiental, prefiriendo hacer alusión a figuras tales como la de contaminación y la de desequilibrio ecológico y proyectando su protección a través de los sistemas tradicionales de responsabilidad civil por daños, contenidos en la legislación civil correspondiente, la cual, no se ajusta a las necesidades propias de prevención y de restauración, ni a las características específicas de los daños ambientales.<sup>56</sup>

Ahora bien, el tratamiento que brinda la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente a la responsabilidad de reparación con ocasión de daños al medio ambiente se antoja insuficiente hasta tal grado que deja la regulación de tal figura en manos de la legislación civil aplicable que al ser una legislación que, inspirada en los criterios tradicionales de protección de los derechos patrimoniales e individuales, no ofrece posibilidades de un tratamiento adecuado cuando se trata de la acusación de daños causados al medio ambiente como bien jurídico en si mismo, salvo que, derivado de tales daños, se causen perjuicios a la salud o bienes de una persona en lo particular, caso en el cual será posible solicitar la responsabilidad civil derivada de los daños que esa persona haya sufrido en lo específico.<sup>57</sup>

Asimismo, tanto la legislación ambiental, en su estado actual, como la de carácter civil, no han tomado en cuenta las características propias de los daños ambientales, presupuesto esencial para poder otorgar una regulación debida a la figura de la responsabilidad civil derivada de la acusación de daños al medio ambiente, la cual, deberá reorientarse sobre la base del reconocimiento y la protección al derecho de todo

---

<sup>56</sup> GONZALEZ MARQUEZ, José Juan y MONTELONGO BUENAVISTA, Ivett, La Reparación del Daño Ambiental en el Derecho Mexicano, Op. Cit. pp. 57 y ss

<sup>57</sup> Ibidem. P. 79

ser humano a disfrutar de un medio ambiente adecuado.

Las principales características esenciales que presentan los daños ambientales han sido tratadas por diversos especialistas encontrándose básicamente las siguientes.<sup>58</sup>

1. Se trata de daños que, por lo general no son claramente determinados y definibles desde el punto de vista de la cuantificación y valoración de sus efectos, sobre todo si se toma en consideración el carácter dinámico de los elementos que componen al medio ambiente.
2. Las consecuencias de este tipo de daños al medio ambiente pueden ser, en la mayoría de los casos, de tipo irreversible, con efectos acumulativos por lo que su reparación se puede turnar en una opción no viable, lo que complica aún más el tratamiento de la cuestión de la restauración del daño causado.
3. Son daños que pueden rebasar el concepto de vecindad o de colindancia, fundamentales en el derecho civil para la determinación de la responsabilidad de la reparación de los daños sufridos.
4. Son daños en que se encuentra presente un interés social, manifestado en la consideración del bien ambiental como bien jurídico de disfrute colectivo. El daño ambiental pierde su carácter eminentemente individual para devenir un daño social.

## B. FUENTES DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE.

Independientemente de lo anterior, se ha discutido en la doctrina cuál es la fuente que

---

<sup>58</sup> Vid. CARMONA LARA, María del Carmen, *Ult. Op. Cit.* pp. 67 a 73 y BRAÑES BALLESTEROS, Raúl, *El acceso a la Justicia Ambiental en América Latina*, *Op. Cit.* pp. 74 a 77

origina la obligación de responder por los daños causados a los elementos que componen el medio ambiente. Básicamente, debemos decir que la regla general de la reparación de los daños en nuestro sistema legal, se encuentra en el artículo 1910 del Código Civil para el Distrito Federal, el cual establece que “El que obrando ilícitamente o contra las buenas costumbres cause daño a otro, está obligado a repararlo, a menos que demuestre que el daño se produjo como consecuencia de culpa o negligencia inexcusable de la víctima”.<sup>59</sup>

En términos generales, la doctrina que se encarga del tema, considera que la responsabilidad extracontractual nace del incumplimiento o de la inobservancia de una obligación general o de un deber de respeto y de conservación de la esfera de intereses ajenos, basada en el principio jurídico no causar daño a otro.

### C. CRITERIO DE IMPUTACION DE LA RESPONSABILIDAD POR DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE.

No obstante la superación de tal situación, es de destacar uno más de los cabos sueltos en los que, existe consenso unánime por parte de la doctrina, el cual tiene relación con el criterio de imputación de la responsabilidad que genere con motivo de la acusación de daños al medio ambiente, el cual, de conformidad con la legislación actual puede determinarse con base en dos sistemas fundamentales a saber: el sistema subjetivo y el sistema de responsabilidad objetiva.

Cabe afirmar que por lo que respecta al sistema de responsabilidad subjetiva, éste encuentra su fundamento en la necesaria presencia del elemento culpa, ya que ésta se configure en forma intencional o en forma imprudente, en la conducta de una persona, que dé lugar a los daños causados a terceras personas, teniendo como elementos constitutivos de la responsabilidad imputada sobre la base de este sistema la

---

<sup>59</sup> Cfr. MOGUEL CABALLERO, Manuel, Obligaciones Civiles Contractuales y Extracontractuales, Editorial Porrúa, México 2000, pp. 181

presencia, en primer lugar de un hecho ilícito de acuerdo con la legislación civil, la presencia de un daño en la esfera de intereses jurídicos de otra u otras personas, la existencia del elemento fundamental consistente en la culpa del sujeto y la relación entre ésta, la actividad dañosa y el daño causado.<sup>60</sup>

Por su parte, el sistema de imputación de la responsabilidad objetiva se caracteriza por obviar el requisito de la culpabilidad como criterio de determinación de la responsabilidad civil en caso de daños. En efecto, la presencia del elemento culpa en la responsabilidad objetiva es irrelevante para el caso de imputar una responsabilidad civil, constituyendo esta característica una distinción esencial entre el sistema de responsabilidad subjetiva y objetiva, éste último concebido, en palabras de los autores por la insuficiencia y los obstáculos que el hecho de comprobar la culpa presupone, en ciertos casos, para cumplir la finalidad de la justicia distributiva en materia de responsabilidad civil consistente en que todos los perjuicios y riesgos han de ser reparados, salvo en los casos de fuerza mayor, el caso fortuito y la culpa exclusiva del perjudicado.<sup>61</sup>

#### D. EFECTOS DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS AL AMBIENTE

Por lo que toca a los efectos de la responsabilidad civil por daños, cabe comentar que, de conformidad con la legislación civil aplicable, ante la presencia de un daño sufrido por un sujeto en lo particular, este, podrá optar por la reparación del daño a través del restablecimiento de la situación anterior cuando ello sea posible, o por el pago de daños y perjuicios. He aquí un punto de máximo interés en torno a nuestro tema.

La doctrina jurídica ambientalista en forma unánime ha reiterado, con toda razón, que la fórmula ideal para satisfacer los daños ocasionados al medio ambiente es in natura,

---

<sup>60</sup> SANDROMAN ARANDA, Roberto, *Las Fuentes de las Obligaciones*, Mac Graw Hill, México, 1998, pp. 85 a 91

<sup>61</sup> CAMPOS DIAZ BARRIGA, Mercedes, *Op. Cit.* pp. 49 y 55



es decir, en especie, mediante el restablecimiento de las condiciones medioambientales que prevalecían hasta antes de la presencia de la acción dañosa y sólo y exclusivamente cuando esto no fuese posible debido al tipo, consecuencias y/o gravedad del daño causado, y determinar tales situaciones no es una cuestión de menor importancia, sería procedente su reparación mediante el pago de una cantidad suficiente. A manera de indemnización económica, para que sea aplicada preferentemente a la restauración del medio ambiente. Sin embargo, en todo caso, de acuerdo con nuestra legislación civil vigente, será una prerrogativa exclusiva del demandante, atendiendo nuevamente al carácter egoísta que inspira toda la legislación civil tradicional, el optar por solicitar la reparación del daño ambiental, ya sea en especie (cuando así sea factible) o a través del pago de una cantidad de dinero en concepto de daños y perjuicios, lo cual en definitiva es uno de los problemas más importantes que deben ser superados por la legislación relativa a la responsabilidad civil por daños al medio ambiente, toda vez que la reparación ni natura de un daño a los elementos componentes del medio ambiente no puede quedar al libre arbitrio de un sujeto como si se tratara de bienes o derechos de su exclusiva propiedad sobre los que impera el principio de disposición.

#### E. LA PRESCRIPCIÓN DE LA ACCION JUDICIAL PARA SOLICITAR LA RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE.

Este punto ha sido de gran interés por parte de la doctrina, toda vez que, en términos generales, se ha tendido a olvidar la cuestión de la prescripción de la demanda para solicitar la responsabilidad civil por daños al medio ambiente, con lo cual su tratamiento, en forma por demás equivocada, se deja a la luz de las reglas generales de la prescripción en materia civil.

Nuestra legislación ambiental pareció ser sensible a tal necesidad, promoviendo la inclusión de un párrafo segundo en el artículo 203 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en la cual se regula la cuestión estableciendo

que “El término para demandar la responsabilidad ambiental, será de cinco años a partir del momento ñeque se produzca el daño, hecho u omisión correspondiente.”<sup>62</sup> No obstante, a pesar del notable avance, se considera que el tratamiento que brinda la citada ley es diferente, toda vez que, la mayoría de los daños causados al medio ambiente poseen un efecto diferido, es decir, sus manifestaciones físicas pueden presentarse mucho tiempo después de que el daño o la actividad dañosa fue producida e, incluso, concluida, lo que lleva a pensar que sería preferible fijar el cómputo del plazo para demandar la responsabilidad civil, no a partir del momento en que se produzca el daño, hecho u omisión correspondiente, sino, en cualquier caso, debe computarse a partir de que se presenta el afloramiento o las manifestaciones de los efectos dañosos.

#### F. LA REGULACIÓN PROCESAL

Dentro de la problemática que presenta la responsabilidad civil por daños al medio ambiente, se encuentra también aquella que se refiere a los aspectos adjetivos, es decir, al ámbito procesal, que se centra en los obstáculos que presenta la deducción ante autoridades judiciales competentes, del juicio respectivo en el que se determinará la existencia o no de esa responsabilidad civil por daños al medio ambiente y de la forma en que los mismos deberán ser reparados. En este sentido cabe resaltar que entre éstos problemas se encuentra definitivamente el de la legitimación ad causam ya que no debemos olvidar, que nuestro sistema legal precisa la presencia de una lesión a derechos subjetivos y por tanto un interés jurídico directo y personal en el accionante para que la demanda interpuesta no sea desestimada.<sup>63</sup>

Otro punto de vital importancia en el que se ha insistido en la doctrina en relación con la protección preventiva directa de daños al medio ambiente, desde el punto de vista jurisdiccional, se da mediante los mecanismos llamados inhibitorios a través del énfasis

---

<sup>62</sup> Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Editorial Sista, México, 2004, p. 79

<sup>63</sup> Cfr. OVALLE FAVELA, A. José, Teoría General del Proceso, Editorial Harla, México, 1991, pp. 165 y ss.

en la posibilidad de solicitar ante los Tribunales la declaración y la imposición de medidas preventivas o cautelares respecto de la ejecución de actividades que sean susceptibles de generar daños ambientales.

La cuestión no es ni por mucho sencilla cuando se ve aplicada a una situación hipotética. Supongamos, por ejemplo, que se causan daños a los elementos naturales, una deforestación masiva, en una zona federal declarada como reserva ecológica, cuyos efectos provocaron la extinción de una especie de aves que únicamente podía encontrarse en nuestro país en la zona en la que se causó el daño al medio ambiente y por lo tanto pensar en devolver las cosas al estado al que guardaban hasta antes del daño, resulta materialmente imposible. En efecto, siguiendo lo que hemos expuesto en nuestro ejemplo, nuevamente imaginemos que han sido superadas las cuestiones anteriormente planteadas y que el Tribunal, con fundamento en lo actuado, decide proceder a la reparación del daño a través del establecimiento de una indemnización económica que deberá ser pagada por el sujeto contaminador. Recordemos que, se trata de la reparación de un daño ambiental consistente en la extinción de una especie animal, por lo que tomando esto en consideración, se presenta un problema de singular complejidad y es el de determinar a quien deberá ser pagado el monto que se determine como indemnización económica. Énfasis debe ponerse en que se trata en nuestro caso particular, de la reparación de un daño global, colectivo, causado a uno de los elementos naturales (la Fauna) y no se trata de los daños individualmente sufridos por el demandante, los cuales pueden también presentarse con motivo de daños al medio ambiente pero cuyo tratamiento es de otra naturaleza. En sistemas jurídicos de otras jurisdicciones y en forma especial la doctrina ambientalista han propuesto algunas soluciones a este tema, que van desde la creación de fondos conformados por este tipo de indemnizaciones, cuyo patrimonio se use en forma imperante para llevar a cabo la protección del medio ambiente, así como para ejercer actividades mitigadores de los daños ambientales, hasta el establecimiento de esquemas de compensación conjunta sostenidos por contribuyentes de aquél sector económico que se presume mayormente ligado con el tipo de daños que requieran posterior restauración, pero en todo caso lo

que es a todas luces necesario es que se de una regulación legal apropiada a este y a otros puntos que a la luz de nuestra legislación vigente, quedan sin solución en relación con la responsabilidad civil derivada de daños al medio ambiente.

#### G. LA REPARACIÓN DEL DAÑO AMBIENTAL POR LA VÍA PENAL

Al margen de la figura de la responsabilidad civil como mecanismo de persecución de la reparación de los daños ocasionados al medio ambiente, tal objetivo puede ser alcanzado también por la vía del Derecho Penal, a través del otorgamiento de ciertas facultades a los jueces para imponer determinadas medidas tendientes a tal efecto.

De esta forma, en virtud de las modificaciones sufridas por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en el año de 1996, fueron derogados los artículos 183 a 187 del propio ordenamiento legal, los cuales tipifican las conductas consideradas hasta ese entonces como delitos ambientales, por lo que tales delitos fueron reformulados y trasladados al Código Penal Federal (en ese entonces Código Penal para el Distrito Federal en materia del Fuero Común y para toda la República en materia del Fuero Federal) mediante la adición de un Título Vigésimo Quinto al referido Código "Delitos contra el Ambiente y la Gestión Ambiental".<sup>64</sup>

El aspecto importante en relación con la reparación del daño ambiental por la vía penal radica en que, a partir de las reformas de 1996 y como bien apunta Brañes Ballesteros, en correspondencia con la tendencia general de derechos ambientales antes que la represión, se estableció en el artículo 421 del Código Penal Federal, la facultad del juez penal para que, sin perjuicio de la aplicación de las penas previstas para el delito respectivo, imponga algunas de las penas que establece dicho precepto legal en cita.<sup>65</sup>

---

<sup>64</sup> Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de diciembre de 1996.

<sup>65</sup> Código Penal Federal, Editorial Sista, México, 2004, p. 89

No obstante lo anteriormente expuesto, es posible concluir que el tema de la responsabilidad civil por daños ocasionados al medio ambiente es un asunto que se encuentra lejos de estar cerrado. Resulta notorio que el derecho privado tradicional es insuficiente para cumplir sus objetivos en esta materia por todo lo mencionado con anterioridad y a lo largo de esta investigación. Por lo tanto, es necesario y urgente la revisión y la reconsideración de las normas aplicables específicamente a la reparación del daño ambiental, para que tomando en cuenta sus características y problemáticas, se configuren y establezcan leyes que en verdad posibiliten un acceso adecuado a la justicia ambiental en materia civil que permita a los seres humanos ejercer su derecho de reclamar la reparación de daños ocasionados a los elementos medioambientales y con ello dar lugar a un instrumento más que brinde eficacia y aplicabilidad al derecho de todos a disfrutar de un medio ambiente adecuado.

## **X. LOS MECANISMOS DE ACCESO A LA JUSTICIA AMBIENTAL EN EL ÁMBITO ADMINISTRATIVO**

### **A. INSTRUMENTOS JURISDICCIONALES DE JUSTICIA AMBIENTAL ADMINISTRATIVA**

El presente punto guarda una conexión muy estrecha con el tema relativo a los derechos subjetivos, los intereses legítimos y la protección a la legalidad, ya que al ser los derechos públicos subjetivos, figuras jurídicas referidas en un último plano, a garantizar la exacta observancia de la ley por parte de las autoridades, es una consecuencia necesaria el hecho de que se elimine toda barrera u obstáculo relativa a la legitimación de los sujetos que pretenden activar los mecanismos jurisdiccionales a lograr el respeto de la ley por parte de los entes públicos, sobre todo cuando lo que está en juego es precisamente un interés, como lo es en definitiva el derecho a disfrutar un medio ambiente adecuado, de tal forma que ante un actuar administrativo ilegal que pueda tener efectos negativos respecto de tal derecho, existe la posibilidad real, al alcance de cualquier miembro de la sociedad con capacidad de ejercicio, de anular

tales actos contrarios a la ley ante los Tribunales Administrativos, independientemente de si el sujeto demandante ha sido o no afectado en su esfera jurídica en forma personal o directa como consecuencia del acto impugnado.

## B. LA RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS

El marco normativo de las responsabilidades administrativas de los servidores públicos está compuesto básicamente por el Título Cuarto de nuestra Constitución Política, “De las Responsabilidades de los Servidores Públicos”, el cual fue creado mediante reforma constitucional del 28 de diciembre de 1982 y la recientemente aprobada Ley de las Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.<sup>66</sup>

## C. LA RESPONSABILIDAD CIVIL DEL ESTADO POR DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE

Finalmente hemos de referirnos a uno más de los instrumentos dirigidos a conseguir la justicia ambiental el cual, si bien no es precisamente de índole administrativo, sí es reconducible frente al Estado, toda vez que lo consideramos como una herramienta que permite solicitar la reparación de los daños ambientales que sean ocasionados por el actuar del Estado o de sus servidores públicos, a través de la figura de la responsabilidad civil, debiendo entender, e interpretar que el Estado es sujeto obligado a reparar los daños ambientales que el propio Estado, a través de sus servidores públicos, cause al tenor de lo establecido en el artículo 203 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.<sup>67</sup>

## **XI. EL JUICIO DE AMPARO COMO INSTRUMENTO DE LA JUSTICIA AMBIENTAL.**

---

<sup>66</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 13 de marzo de 2002.

<sup>67</sup> Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Editorial Sista, México, 2004, p. 79

Al amparo de la legislación mexicana, el derecho de todo ser humano a disfrutar de un medio ambiente adecuado, desde el día 28 de junio del año de 1999, es una garantía individual, consagrada en el artículo 4º de nuestra Constitución Política y como tal debe ser entendido, interpretado y protegido tal derecho por parte del sistema normativo jurídico.<sup>68</sup>

La relevancia de tal afirmación parece obvia por las implicaciones que tiene, sin embargo, el alcance de sus efectos no se presenta tan claro tratándose de su protección por la vía de la justicia constitucional a través del mecanismo jurisdiccional idóneo para la protección de los derechos fundamentales de las personas contenidos en los artículos 1º a 29 de nuestro entramado constitucional, es decir, a través del juicio de amparo.

El juicio de amparo, entendido como juicio o proceso que se inicia por la acción que ejercita cualquier gobernado ante los órganos jurisdiccionales federales contra todo acto de autoridad que le cause algún agravio en su esfera jurídica y que considera contrario a la Constitución, teniendo por objeto invalidar dicho acto o despojarlo de su eficacia por su inconstitucionalidad o ilegalidad en el caso concreto que lo origine, tiene sus raíces en diversos principios previstos por el artículo 107 de nuestra Constitución Política, los cuales se consideraron necesarios y eficaces cuando la figura en estudio encontró su lugar dentro del sistema jurídico mexicano.<sup>69</sup>

A. LA EXISTENCIA DE UN AGRAVIOPERSONAL Y DIRECTO Y EL PARADIGMA DEL INTERES JURÍDICO EN EL AMPARO. LA INICIATIVA PRESENTADA POR EL PARTIDO VERDE ECOLOGISTA Y EL PROYECTO DE LEY DE AMPARO DE LA SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN AL RESPECTO.

La acusación de un daño o de un perjuicio realizado por cualquier autoridad estatal, en

---

<sup>68</sup> Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ed. México, 1ª edición, 2003, p. 17

<sup>69</sup> Ibidem. P. 91

contra de las garantías individuales de las personas, debe ser personal, entendiendo por esto que el mismo debe recaer precisa y específicamente en una persona determinada ya sea física o moral.

La jurisprudencia de nuestros Tribunales Federales ha insistido reiteradamente en los elementos que conforman el agravio personal y directo como fuente de interés jurídico en el solicitante de amparo.

El interés jurídico para los efectos del juicio de amparo debe considerarse como la lesión a un derecho subjetivo concreto que se establece a favor de un individuo en lo particular, conforme a una posición determinada, abstractamente prevista o tutelada por la ley, el cual implica no sólo una situación de ventaja para el sujeto, sino más aún una potestad de exigencia.<sup>70</sup> El principio del juicio de amparo en estudio, requiriendo la presencia de un agravio personal y directo y, por lo tanto, de interés jurídico en el demandante, debe ampliar su estrecha visión, permitiendo el acceso a la justicia constitucional de los individuos que pretendan obtener la protección de la justicia federal a través del juicio de amparo, aún y cuando su demanda no se fundamente en la lesión de derechos subjetivos concretos y específicos, sino en situaciones en las que se encuentra inmerso un interés colectivo e indeterminado, como en el caso del derecho de todo ser humano a disfrutar de un medio ambiente adecuado, el cual se encuentra consagrado, tanto a nivel constitucional como en el plano de legislación secundaria.

Por lo que respecta a la iniciativa propuesta por el Partido Verde Ecologista Mexicano, presentada el día 13 de abril de 1999 ante la Cámara Baja, por conducto del Diputado Jorge Alejandro Jiménez Tabeada, la cual fue, en su momento, turnada a la Comisión de Justicia de tal órgano parlamentario, se fundamenta, según su exposición de

---

<sup>70</sup> Amparo en revisión 1441/88, Guadalupe Henderson Calderón, 29 de agosto. Cinco Votos. Ponente: Sergio Hugo Chapital Gutiérrez, Secretario: Jaime Raúl Oropeza García, Instancia. Tercera Sala, Fuente: Semanario Judicial de la Federación, Parte: II Primera parte, Tesis. Página: 224



motivos,<sup>71</sup> en considerar que:

“El derecho al ambiente constituye un derecho subjetivo público de naturaleza especial, que para serlo en toda su amplitud, debe contar con un adecuado medio de defensa o de lo contrario sólo será una declaración carente de sustancia y operatividad reales. El Juicio de Amparo, consideramos, es el medio idóneo, sin embargo, debe ser objeto de adecuaciones para cumplir con tal importante función”.

Por lo que hace al plano judicial y no obstante los criterios sostenidos al respecto del interés jurídico en el amparo por parte de nuestros Tribunales Federales, la Suprema Corte de Justicia de la Nación no ha sido totalmente indiferente a la necesidad de un replanteamiento de la cuestión que nos ocupa. En este sentido cabe destacar el Proyecto de la Ley de Amparo, Reglamentaria de los artículos 103 y 107 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, promovido por nuestro máximo Tribunal y el cual fue presentado y dado a conocer al público en el mes de agosto de 2001.

## B. EL PRINCIPIO DE LA RELATIVIDAD EN LAS SENTENCIAS DE AMPARO

El principio del juicio de amparo en análisis, conocido también como la fórmula otero, se encuentra consagrado en el primer párrafo de la fracción II del artículo 107 constitucional, al establecer que la sentencia será siempre tal, que sólo se ocupe de individuos particulares, limitándose a ampararlo y protegerlo en el caso especial sobre el que verse la queja, sin hacer una declaración general respecto de la ley o acto que la motivare.

El principio de la relatividad del juicio de amparo se presenta como un obstáculo para la protección por la vía del juicio de garantías de derechos, como lo es el derecho a

---

<sup>71</sup> Diario de los Debates de la H. Cámara de Diputados, Año II, número 10, segundo período de Sesiones Ordinarias, martes, 13 de abril de 1999.

disfrutar de un medio ambiente adecuado.

Al tenor de lo comentado en el punto anterior, debería existir la posibilidad de combatir actos de autoridad aún y cuando no se alegue la acusación de un agravio personal y directo, sino la lesión a un interés colectivo indeterminado, considerado como simple. Si esto fuera posible cabría la posibilidad de combatir actos de autoridad o leyes que fuesen consideradas como violatorias de tal derecho, aún y cuando los mismos no causen daños particulares y concretos a sujetos específicos. La sentencia de amparo, por tanto, tratándose de actos de autoridad en *strictu sensu*, se limitaría a declarar la inconstitucionalidad del acto concreto y por lo tanto otorgaría la protección de la justicia federal a la colectividad en su conjunto, salvaguardando el derecho de todos a disfrutar de un medio ambiente adecuado.

**CAPITULO CUARTO**  
**LA JUSTIFICACION DE UNA REGULACION CONSTITUCIONAL**  
**DEL MEDIO AMBIENTE EN MÉXICO**

**XII. LA TENDENCIA INTERNACIONAL**

A partir del año de 1972, con mayor énfasis, la preocupación por la degradación del medio ambiente causada por la revolución tecnológica y los hábitos de producción y consumo de la sociedad, comenzó a ser proyectada a niveles internacionales con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano de Estocolmo celebrada en tal año, en la cual se establecen, por primera vez, las bases para el reconocimiento de un derecho fundamental de todo ser humano a “condiciones de vida satisfactorias en un ambiente cuya calidad le permite vivir con dignidad y bienestar”.<sup>72</sup> La inercia provocada por la Declaración de Estocolmo, posteriormente remarcada con los términos de la Declaración de Río de 1992, llevó a diversos países, encabezados, sorpresivamente, por naciones pertenecientes al este de Europa (Bulgaria, Hungría, Yugoslavia, Polonia y la URSS), según refieren Cifuentes López, Marisela y Cifuentes López Saúl,<sup>73</sup> a seguir una marcada tendencia a nivel del Derecho Constitucional que apuntó al establecimiento de la función del Estado de velar por la protección del ambiente, por una parte y por otra, al reconocimiento de todos los habitantes a un ambiente adecuado, con el correlativo deber de su conservación.

En el caso de México, no fue sino hasta mediados del año de 1999 cuando al fin esa corriente constitucional tuvo cabida en el texto de nuestra Carta Magna con la adición

---

<sup>72</sup> Cfr. LOPERENA ROTA, Demetrio, Los Derechos al Medio Ambiente Adecuado y a su protección, en Revista Electrónica de Derecho Ambiental: Madrid, Universidad de Sevilla, número 3, noviembre de 1999, p. 1, tomado de la siguiente fuente: [www.cica.es/aliens/gimadus/estud3.html](http://www.cica.es/aliens/gimadus/estud3.html)

<sup>73</sup> Cfr. El Derecho Constitucional a un Medio Ambiente Adecuado en México, en Revista Electrónica de Derecho Ambiental, Madrid, Universidad de Sevilla, número 43, noviembre de 2000, p. 2, tomado de la siguiente fuente: [www.cica.es/aliens/gimadus/Cifuentes.html](http://www.cica.es/aliens/gimadus/Cifuentes.html)

de un párrafo quinto al artículo 4º en el que se establece que: “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar”.<sup>74</sup>

### **XIII. LA INCORPORACIÓN DEL DERECHO A UN MEDIO AMBIENTE ADECUADO EN LA CONSTITUCION POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

La inclusión en nuestro Pacto Fundamental del derecho de toda persona a un medio ambiente adecuado a su desarrollo y bienestar, se concretó con la publicación en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de junio de 1999, del Decreto que adicionó el citado párrafo quinto al artículo 4º constitucional, así como reformó el primer párrafo del artículo 25 de nuestra Ley Fundamental.

La reforma constitucional que nos ocupa tuvo su fuente, en primer lugar, en la iniciativa de reformas a los artículos 4º y 73 constitucionales presentada el día 16 de octubre de 1997 al Pleno de la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, por la fracción parlamentaria del Partido Verde Ecologista de México por conducto del Diputado Jorge Emilio González Martínez. Dicha iniciativa planteaba incluir en el citado artículo 4º. El Derecho fundamental al medio ambiente, con la siguiente redacción. Toda persona tiene derecho a vivir en un ambiente sana y ecológicamente equilibrado, que sea adecuado para su desarrollo y bienestar.

De acuerdo con la exposición de motivos de la propuesta en comento, la finalidad de la iniciativa presentada se dirigía hacía:

“El reconocimiento constitucional como garantía individual y social del derecho a vivir en un ambiente sano y equilibrado adecuado para el desarrollo, salud y bienestar de la población y que reconozca, asimismo, el derecho de las personas para actuar en su defensa, constituye un aspecto prioritario para ser observado por los órganos del

---

<sup>74</sup> Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ed. México, 1ª edición, México, 20003, p. 17

Estado mexicano y debe de tender al establecimiento claro, dentro de nuestro ordenamiento interno, de que el mismo constituye un interés jurídico que debe ser protegido, para traducirse en la incorporación de adecuados mecanismos de participación social en la toma de decisiones públicas, especialmente preventivas, que tiendan al mantenimiento del equilibrio ambiental que todos necesitamos y de las bases para la sostenibilidad ambiental del desarrollo nacional.”<sup>75</sup>

Por lo que hace al artículo 73 constitucional, la iniciativa proponía el reformar la fracción XXIX-G del citado precepto, a fin de hacerla acorde con el reconocimiento del derecho al ambiente y con el sistema constitucional de distribución de competencias eliminando de esta forma, la errónea interpretación, a juicio de la fracción parlamentaria promoverte, que se daba a la inclusión en el texto vigente de la palabra “conurrencia”, cuando está, de acuerdo a su interpretación jurídica integral, a la participación de los niveles de gobierno en la materia ambiental.

En segundo lugar, la reforma al artículo 4º constitucional materia de este análisis tuvo como origen una iniciativa presentada ante el Pleno de la H. Cámara de Diputados, el día 23 de abril de 1998, por la Diputada Laura Itzel Castillo Juárez, perteneciente a la fracción parlamentaria del Partido de la Revolución Democrática. Dicha reforma tenía un objeto mucho más amplio y desde nuestro punto de vista congruente, con el fondo de la adición al texto constitucional del derecho a un medio ambiente adecuado. En efecto, la iniciativa presentada pretendía reformas y adiciones a los artículos 3, 4, 6, 25, 26, 27, 72, 73, 104 y 105 de la Constitución Política.

Por lo que hace al reconocimiento del derecho a un medio ambiente adecuado, la iniciativa propuso adicionar un párrafo quinto al artículo 4º constitucional, en los términos siguientes: “Artículo 4º, párrafo quinto. Asimismo, toda persona tiene derecho a disfrutar de un medio ambiente sano y adecuado que garantice su salud y bienestar.

---

<sup>75</sup> Vid. Diario de los Debates de la H. Cámara de Diputados, Año, i, Número 19, Primer Período Ordinario de Sesiones, jueves 16 de octubre de 1997.

En términos de esta y otras leyes, las autoridades establecerán medidas necesarias para garantizar este derecho”.

Es rescatable de la reforma propuesta por el Partido de la Revolución Democrática, el hecho de que pretendió vincular a todas las autoridades, sin distinción alguna, en el sentido de que sean tomadas las medidas pertinentes para garantizar el derecho reconocido, lo que de suyo ya es un gran avance tomando en consideración que todo acto de autoridad, incluyendo actos legislativos o judiciales, que atentaran contra ese derecho sería anticonstitucional.

Posteriormente, como resultado de los trabajos de la Comisión de Gobernación y Puntos Constitucionales y de las Comisiones Unidas de Gobernación y Puntos Constitucionales y de Medio Ambiente y Ecología, en torno a las iniciativas comentadas, el día 15 de diciembre de 1998, fue presentado ante el Pleno de la Cámara de Diputados, el Proyecto de Decreto por el que se adiciona un párrafo quinto al artículo 4º constitucional y se reforma el párrafo primero del artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

#### **XIV. ALCANCES Y CONSECUENCIAS HACIA UN EFECTIVO ACCESO A LA JUSTICIA AMBIENTAL EN MEXICO.**

Es importante advertir que un derecho fundamental ambiental “está constituido por un haz de posiciones de tipos muy diferentes, pues, por ejemplo incluir en este haz un derecho a que el Estado omita determinadas intervenciones en el medio ambiente (derecho de defensa), un derecho a que el Estado proteja al titular de derecho fundamental frente a intervenciones de terceros que dañan al ambiente (derecho a protección), un derecho a que el Estado permita participar al titular del derecho en procedimientos relevantes para el medio ambiente (derecho al procedimiento) y un derecho a que el propio Estado realice medidas fácticas tendientes a mejorar el medio

ambiente (derecho a una prestación fáctica)".<sup>76</sup>

Parece claro que la pregunta que trataremos de analizar a continuación gira en torno a cuáles son las consecuencias e implicaciones que conlleva el establecimiento del derecho a un medio ambiente adecuado en nuestro país a nivel constitucional y sobretodo de desentrañar cuál es la naturaleza de la norma constitucional referida, de entender si se trata sólo de un principio rector de la vida política y legislativa o si, por otro lado se trata de un verdadero derecho fundamental que, no sólo debe ser respetado y observado por los poderes públicos, sino que su eficacia debe ser garantizada proveyendo a los particulares de mecanismos jurídicos que permitan su participación, tanto a nivel preventivo, como procesal, en los distintos procedimientos establecidos por nuestro sistema legal para alcanzar la justicia ambiental.

Debemos partir con la premisa de que la intención de nuestro Constituyente Permanente a la hora de presentar las iniciativas, parece mostrarse a favor del establecimiento de un derecho al medio ambiente que no se quede en un mero enunciado propositivo de buenas intenciones sin que su eficacia práctica sea garantizada por parte del sistema legal, ejemplo de tal afirmación son las reformas colaterales presentadas en la iniciativa del Partido de la Revolución Democrática con el objeto de proponer ciertas reformas en torno a los mecanismos procesales necesarios para garantizar ese derecho, así como la iniciativa del Partido Verde Ecologista de México, en la cual se proponía la reforma a la ley de amparo con el objeto de permitir la tutela supraindividual de derechos colectivos relacionados con el medio ambiente.<sup>77</sup>

La doctrina y los sistemas legales y constitucionales internacionales en lo general, parecen inclinar la balanza a favor de la posición en la cual el establecimiento constitucional del derecho a un medio ambiente adecuado se configura como un

---

<sup>76</sup> ALEX, Robert, citado por CARBONELL, Miguel, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Comentada y Concordada, Cit. comentario al artículo 4º, Tomo I, p. 72.

<sup>77</sup> Versión Estenográfica de la sesión del pleno de la Cámara de Diputados celebrada el día 15 de diciembre de 1998.

verdadero derecho, proviniéndose, o debiendo preverse, por tanto, aquellos mecanismos jurídicos que se consideran idóneos para hacer efectivo ese derecho.

En nuestro país, la doctrina que se ocupa del punto parece favorecer en forma unánime aquella concepción bajo la cual el derecho a un medio ambiente adecuado debe ser considerado como un verdadero derecho en el sentido propio de la palabra, no como enunciado meramente programático que contiene únicamente lineamientos de actuación, sino una norma jurídica con contenido preceptivo y vinculante tanto para las autoridades, como para todos los habitantes del país. El problema, a su entender, se centra no ya en el reconocimiento constitucional del derecho en cuestión, sino en la manera de hacerlo efectivo, aplicable y de garantizar su factibilidad jurídica.<sup>78</sup>

Si el derecho a un medio ambiente adecuado ha de ser considerado en nuestro sistema constitucional como una garantía individual, como un derecho humano fundamental consagrado al más alto nivel jurídico, como de hecho y de derecho debe serlo, entonces, siguiendo el pronunciamiento de Peces-Barga, Gregorio, “toda norma de Derecho positivo realmente existente necesita de los Tribunales de Justicia, para que su titular pueda acudir en demanda de protección en caso de desconocimiento por un tercero. Los derechos fundamentales no son una excepción a esta regla. Si un derecho fundamental no puede ser alegado pretendiendo su protección, se puede decir que no existe.”<sup>79</sup>

Sobre esta tesitura, el derecho a un medio ambiente adecuado ha sido constitucionalmente consagrado en nuestro mar de leyes desde nuestro punto de vista, no como un mero enunciado ideal, con fondo meramente retórico, sino como un verdadero derecho a favor de toda persona y su protección, por tanto, debe estar garantizada al máximo nivel posible, con el objeto de hacerlo efectivo y real.<sup>80</sup>

---

<sup>78</sup> CARMONA LARA, María del Carmen, Derechos en relación con el Medio ambiente, Cit. p. 14.

<sup>79</sup> BELLUER CAPELLA, Vicente, Op. Cit. p. 235

<sup>80</sup> LOPERENA ROTA, Demetrio, Op. Cit. pp. 6 a 9



En luz de lo anterior, el poder Ejecutivo del gobierno deberá ajustarse en su actuar conforme a los fines dictados en la Constitución en relación con la protección de ese derecho fundamental de todo ser humano, independientemente de la excusa de la falta de habilitación legislativa al respecto, por lo que toda actividad administrativa que sea contraria a tal derecho, o que en forma alguna se desvíe de alcanzar su objetivo será anticonstitucional y por tanto estará sujeta al escrutinio popular y, por supuesto, a los mecanismos jurídicos necesarios para su anulación; el poder legislativo, por su parte, al ser el encargado de desarrollar a través de modo de la expedición de las leyes, los mandatos constitucionales de modo que los derechos que la Constitución consagra tengan plena virtualidad aplicativa y efectividad, al emitir ordenamientos legales que no se apeguen al postulado constitucional que consagra el derecho de todos a un medio ambiente adecuado, tales instrumentos jurídicos podrán ser declarados como anticonstitucionales, ya sea a través del juicio de amparo o de la acción de inconstitucionalidad establecida en el artículo 105 de nuestra Carta Magna; no obstante lo anterior, frente a la omisión sin más de la regulación jurídica de los principios constitucionales por parte del Legislativo, tales instrumentos de defensa resultan inoperantes, por lo que deberán desarrollarse los mecanismos idóneos para hacer cumplir al Legislativo frente a la omisión en su tarea de proveer legislativamente a la efectividad de los postulados fundamentales; el poder judicial, finalmente, como garante del cumplimiento de la ley, deberá interpretar y aplicar la totalidad del sistema jurídico a los casos concretos que se le presenten para su resolución, en absoluta armonía con el derecho al medio ambiente consagrado en la ley de leyes, por lo que será imperativo que sus decisiones se alejen de todo criterio que nulifique, impida u obstruya el pleno desenvolvimiento de la garantía o derecho fundamental de que se trata, de lo contrario, tales resoluciones estarán sujetas a la revocación por vía de los mecanismos jurisdiccionales de apelación de las sentencias judiciales, incluyendo, en su caso, el juicio de garantías.

En el pleno de la sociedad, ésta deberá estar dotada desde la ley, de todos los instrumentos jurídicos necesarios que le permitan controlar en forma eficaz y convertirse en verdadero vigilante del cumplimiento de ese verdadero derecho fundamental, por parte de las diversas autoridades en el ámbito de sus distintas actuaciones, además tener acceso a los procedimientos que permitan reclamar la no ejecución o el cese de actividades dañinas al medio ambiente, lo cual se logrará mediante un redimensionamiento de los paradigmas jurídicos actuales que permita dar cabida al concepto y problemática de su protección, lo cual puede, incluso, llevarse a cabo a través de una reconcepción de figuras consideradas hasta ahora por la ciencia jurídica como inamovibles, como lo es, por ejemplo, el caso del concepto de derecho subjetivo, el cual debe, entonces, “readaptarse a las exigencias de una sociedad moderna en la cual las relaciones interpersonales basadas en la propiedad agraria o urbana, ni tampoco a relaciones bilaterales ciudadano-administración”.<sup>81</sup>

Sólo entonces y sólo cuando hayamos alcanzado un nivel evolutivo jurídico que nos permita hablar de un verdadero acceso a la justicia ambiental fundamentado en las anteriores consideraciones, podremos hablar de que nuestro país, basado en el principio básico de la solidaridad colectiva, ha hecho suyo el urgente compromiso con sus correligionarios del mundo y con las próximas generaciones, contenido en el principio 10 de la Declaración de Río, que dicta: “El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre

---

<sup>81</sup> JORDANO FRAGA, Jesús, Op. Cit. p. 474

éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes”.<sup>82</sup>

Mauricio Libster, transcribe el siguiente párrafo sobre el informe “Nuestro futuro común” (es un párrafo que resume la problemática ecológica mundial):

“Un manejo estable y sólido del medio ambiente trae aparejados importantes beneficios para la salud, mientras que un manejo inadecuado o su carencia resulta en efectos muy adversos para la misma. Un manejo estable y sólido es esencial para lograr una interacción sustentable entre las personas y su medio ambiente, en un mundo en el que los limitados recursos se agotan y se excede la capacidad de los ciclos naturales y de los sistemas para absorber desechos. Hay límites dentro de los cuales se pueden explotar los recursos hídricos y del suelo y de utilizar los ecosistemas como receptáculos para los derechos producidos por la sociedad. También hay límites globales para la explotación de recursos no renovables y para la capacidad del sistema planetario para absorber residuos. Estos límites globales sólo se hicieron aparentes recientemente, como en el caso de la disminución de la salud y la producción agrícola, así como la posibilidad de cambios climáticos como resultado de la liberación de gases de efecto invernadero”.<sup>83</sup>

En este texto se demuestra claramente la urgencia de concientizarse con respecto a la destrucción, que quizás a un corto plazo no se ve pero que poco a poco se va menoscabando nuestro habitat, el único lugar donde hasta ahora se puede vivir. Se requiere de la cooperación institucional y de la comunidad, elaborando leyes más efectivas y además de ello que se apliquen eficazmente, sabemos que la problemática no es de fácil solución, pero si queremos sobrevivir y tener calidad de vida debemos empezar ahora.

---

<sup>82</sup> La Declaración de Río puede ser consultada en la siguiente dirección de Internet: <http://beta.semarnap.gob.mx/secadesu/educación/sustentable>

<sup>83</sup> LIBSTER, Mauricio, p. Cit. p. 15

Si continuamos con este ritmo tan acelerado de destrucción el fin puede estar cerca, lo más lamentable de todo es la condición humana, el hombre se ha corrompido, se ha perdido lo humano, lo cual como raza nos va degenerando. El hombre sigue siendo lobo del hombre; y que paradójico que haya sido protagonista de los grandes inventos y avances en la ciencia y la tecnología, pero casi siempre estos avances a la larga van a destruir a la humanidad y a nuestro mundo.

## **##CAPITULO QUINTO REGULACIÓN LEGAL DEL MEDIO AMBIENTE**

### **XV.- LEGISLACIÓN APLICABLE**

#### **A.- EN MATERIA DE FLORA Y FAUNA**

Como es sabido la Biodiversidad es la riqueza total en composición y número de manifestaciones de las formas de vida en la naturaleza; incluye toda la gama de variaciones y abundancia de genes, organismos, poblaciones, especies, comunidades, ecosistemas y los procesos ecológicos de los que son parte.

Estos recursos naturales representan un segmento sumamente importante del patrimonio nacional; por ende, debe ser interés de todos los mexicanos el protegerlos y conservarlos.

Ahora bien, desde la óptica de valoración de la biodiversidad, encontramos dos tipos de evaluación a saber:

Utilitario. En este aparecen tres enunciados: 1. Los bienes representados por animales, plantas, alimentos, pieles y medicinas; 2. Los servicios, tales como la oxigenación, polinización, reciclado de materiales, fijación del nitrógeno, regulación homeostática y, 3. La información genética, bioquímica y ecológica.

Ético. Ésta se manifiesta a través de ideas de apreciación estética, de solidaridad transhumana y de respeto a los procesos evolutivos; 2 El país cuenta con cuotas muy importantes de biodiversidad mundial, lo cual lo coloca dentro de los cuatro países mejor dotados de flora y fauna silvestre. Junto con Brasil, Colombia, Indonesia, China y Australia, es de los lugares con mayor número de especies endémicas.

Para proteger esta riqueza, en 1992 se creó la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), con el objeto de coordinar y promover las acciones y estudios realizados para su conocimiento, preservación y uso sustentable.

México suscribió el Programa de Cooperación para la Conservación de la Biodiversidad, como parte del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Asimismo, participa en la ejecución de programas de cooperación en el marco del comité Conjunto México-Estados Unidos de América para la Conservación de la Vida Silvestre y en el Comité Tripartita México-Canadá-Estados Unidos de América para el desarrollo de estrategias de conservación de las aves acuáticas y su hábitat.

Es de destacarse el hecho de que México aglutina una elevada proporción de la flora y fauna del mundo. Ciertamente, en tan sólo el 1.3 % del territorio del planeta, concentra entre el 10 y 15% de las especies terrestres.

De éstas, ocupa el primer lugar mundial en cuanto al número de especies de reptiles (717). Asimismo, nuestro país ocupa el cuarto lugar en anfibios (295), el segundo lugar en mamíferos (500), el décimo primero en aves (1,150) y, el cuarto lugar en angiospermas (plantas con flor), las que se calculan en 25,000 especies.

Además, se tiene conocimiento de que, por lo que respecta a invertebrados, México cuenta con 52 de las 1,012 especies reconocidas de mariposa de la familia Papilionidae, lo que lo ubica en uno de los doce países mega diversos.

En el siglo XX, las acciones realizadas por el gobierno mexicano para administrar, regular, conservar y aprovechar los recursos de flora y fauna silvestre se inician con la creación de la Junta Central de Bosques y Arboledas en 1904. A partir de entonces, se

han realizado diversos ajustes de carácter institucional, hasta llegar al presente con la creación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAP).

En la actual estructura de la SEMARNAP se reconoce la importancia estratégica que representa la flora y fauna silvestre para el país.

Así, en 1994 se creó la Dirección General de Vida Silvestre, dependiente del Instituto Nacional de Ecología, órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, éste último.

En la actualidad, el marco jurídico que regula la vida silvestre en nuestro país, además de ser abundante y estar referido, según el caso, en ocasiones a legislación de tipo casual, y en otras al tipo de legislación de incidencia deliberada o legislación sectorial de relevancia ambiental, por razones de orden metodológico se puede dividir en dos grandes grupos a saber: básico y relacionado.

- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- Ley General de Vida Silvestre
- Convención para la Protección de Aves Migratorias y Mamíferos Migrantes
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (adhesión de México)
- Convención de diversidad biológica (adhesión de México) Reglamento Interior de la SEMARNAP
- Manual de Procedimientos para la Importación y
- Exportación de Especies de Flora y Fauna Silvestres y Acuáticas, sus Productos y Subproductos, así como para la importación de Productos Forestales, Sujetos a Regulación por parte de la SEMANARP. Y su modificación.

Conforme al “Programa de Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural 1997-2000 de la SEMARNAP, la situación actual, el objetivo, instrumentos y estrategias en este campo es la siguiente:

#### Diagnóstico:

##### Alta diversidad biológica en riesgo:

Las especies de flora y fauna que se encuentran en riesgo son: berrendo, lobo, oso negro, borrego cimarrón, águila real, jaguar, liebre tropical, guacamaya verde, guacamaya escarlata, cocodrilo, manatí, vaquita marina, ballena gris, tortuga marina, cactus, palo fierro, cirio, agaves, orquídeas, cicadas y palmas.

##### Limitaciones Institucionales y Jurídicas:

En tratándose de la actual Ley Federal de Caza, ésta no contempla a las especies acuáticas ni la actividad en criaderos. Además, prohíbe la comercialización y exportación de productos generados a través de la actividad en criaderos. Asimismo, sólo por acuerdo presidencial autoriza la captura con fines de investigación y carece de reglamento.

Por lo que respecta a la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos, al exigir la cartilla del servicio militar nacional, imposibilita a varones menores de edad el ejercer la actividad cinegética, además de obligar a pertenecer a una organización registrada para realizar tal actividad.

En relación con la Ley Forestal, ésta no regula a toda la flora, además de crear contradicción al confrontar con distinto sentido la conservación y el aprovechamiento, lo que impide la respuesta a compromisos internacionales.



La Ley de Pesca regula inapropiadamente al fomento, conservación y experimentación. Además, inadecuadamente contempla como especies acuáticas aquellas que parte de su ciclo de vida se relaciona con el agua.

La Ley de Metrología y Normalización (NOM-ECOL-059/94), cuenta con-un esquema demasiado rígido e incluye especies de manera injustificada. Asimismo, dificulta la modificación de status, inclusión o exclusión de especies, amén de que la norma oficial está diseñada para procesos industriales y no para seres vivos.

Por último, la Ley Federal de Derechos desalienta la incorporación al régimen legal, además de ser poco dinámica y flexible.

#### Sectores participantes

Productos Rurales: ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios. En este rubro, se enfrenta la problemática de una indefinición jurídica en los derechos de propiedad e inadecuado usufructo de los recursos. Además, se presenta una acendrada restricción para el acceso de apoyos financieros, escasa presencia institucional e información poco adecuada e impuntual de las opciones de aprovechamiento.

Prestadores de Servicios: en este rubro se incluyen a los clubes de caza, cazadores, organizadores cigenéticos, gestores y consultores. Desafortunadamente, éstos no cuentan con un foro de participación integral.

ONG'S: estas organizaciones carecen de canales adecuados de participación, además de contar con poca información y gran desconfianza.

Academia: no existe una adecuada coordinación de estrategias académicas con las necesidades de manejo de vida silvestre, además de que le resulta difícil a este sector el acceso a la información técnica y científica.

Dependencias Gubernamentales: participan, además de la SEMARNAP, las Secretarías de Defensa Nacional, Hacienda y Crédito Público y Comercio y Fomento Industrial.

Prácticas ilegales y no reguladas.

Encontramos entre éstas el tráfico ilegal de especies, la cacería furtiva, los usos tradicionales y de subsistencia actualmente considerados como ilegales, destrucción y transformación del hábitat y la contaminación.

Políticas públicas.

En este rubro nos encontramos con una ausencia de estrategias y objetivos bien definidos, careciéndose de un programa rector para la vida silvestre y de una gran dificultad en el acceso y difusión de la información.

Aspectos administrativos.

En este renglón aparece, una regulación ineficiente en permisos, licencias, autorizaciones, registros, refrendos, tasas, anuencias, certificados, dictámenes, opiniones técnicas, calendarios y vedas relativas a la conservación y aprovechamiento, comercio y actividad cinegética, investigación, colecta y colecciones, exhibición y muestra. Además, entre las limitaciones administrativas se encuentra la capacitación insuficiente de recursos humanos, equipo obsoleto y escaso, sobre regulación, impuntualidad y escasez de recursos financieros.

Cooperación internacional.

En este ámbito encontramos con una subutilización de oportunidades de cooperación, que se traduce en la capacidad insuficiente de recursos y transferencia limitada de tecnología. También, se da la insuficiencia de infraestructura humana material y financiera. Además, existe la preponderancia regional norteamericana, lo que implica incompatibilidad de prioridades, enfoques y mecanismos y por ende, insuficiencia de cooperación con Centro y Sudamérica, Unión Europea y Asia.

Oportunidades económicas desaprovechadas.

Aquí el factor especial es la subvaloración de los recursos de la vida silvestre, lo que implica falta de la concurrencia a mercados nacionales e internacionales de consumo alimentario, de artesanías, pieles, resinas, productos farmacéuticos, de ornato, ecoturismo y turismo cinegético.

### Objetivo

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de su órgano desconcentrado, Instituto Nacional de Ecología, se ha propuesto alcanzar como objetivo “la conservación de la biodiversidad del país y el aprovechamiento de oportunidades de diversificación económica para el sector rural”.

### Instrumentos

Los instrumentos con los que cuenta la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales para alcanzar su objetivo son los siguientes:

- 1- Regulación directa;
2. Normatividad;
3. Información y comunicación;
4. Financiamiento;
5. Coordinación intergubernamental;

### 1. ESTRATEGIAS APLICABLES

Los proyectos y acciones que realiza la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con el ánimo de lograr su objetivo propuesto, se traducen en las siguientes estrategias:

- a) Conservación y recuperación especies prioritarias.

En este renglón se contempla la conservación, investigación, recuperación y manejo de las siguientes especies de fauna y flora: liebre tropical, berrendo, lobo mexicano, jaguar, oso negro, borrego cimarrón, águila real, guacamaya verde y escarlata, cocodrilo, manatí, vaquita marina, tortuga marina, cactus, orquídeas palo fierro, cirio, cícadas, agaves y palmas.

Asimismo, se establece la consolidación de los comités técnicos por especie, de mecanismos para la dotación de pie de cría y proyectos de reproducción. La expedición de decretos y manejo de santuarios para especies prioritarias

La aplicación de recursos a través del Fideicomiso Nacional de Vida Silvestre. El manejo de criaderos y viveros a través de Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMA). La vigilancia permanente y el control de fauna rara y exótica.

b) Sistema de Unidades para la conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre. La táctica en este renglón, se traduce en la integración del sistema de referencia (SUMA). Esto permite el registro de las UMA, a fin de garantizar el manejo del hábitat y viabilidad de las especies. Asimismo, los aprovechamientos controlados de las especies, a través de planes de manejo y monitoreo poblacionales.

Igualmente, se realizan diagnósticos y reconocimiento, en el marco del SUMA, de los usos tradicionales y alternativos de cacería y colecta de subsistencia. Se incorporan viveros, criadores y otras modalidades de producción al SUMA y centros de comercialización. Se establecen sistemas de certificación y mareaje de ejemplares, productos y subproductos.

Se modernizan y reorganizan en el marco del SUMA los Centros de Rescate y Rehabilitación administrados por la SEMARNAP, conocidos como UEMBI, UDERER Y

CERERE. Asimismo, se contempla la regularización de la posesión de ejemplares.

c) **Financiamiento.** El programa obliga al desarrollo de esquemas innovadores en la captación de recursos y a la incorporación de nuevos sectores para atender de manera conjunta las necesidades de conservación y fomento a la diversificación productiva. Así, se establece la recuperación de recursos fiscales para proyectos productivos y de conservación. Se promueve la inversión privada para las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMA).

Igualmente, se realiza la identificación y captación de fondos complementarios, tanto nacionales. Se establece la creación del Fideicomiso Nacional para la Vida Silvestre. Se promueven la productividad y los efectos multiplicadores en que se traduce la conservación de la vida silvestre. Y se contempla la concertación de financiamientos a través de la banca de segundo piso (FIRA, BANCOMEXT, Financiera Rural).

d) **Modernización Administrativa.**

Dada la importancia estratégica de esta acción, para coadyuvar al incremento de la productividad y de la eficiencia de la estructura institucional, se establece la simplificación de trámites, la descentralización de éstos, la capacitación a personal técnico, la modernización de la infraestructura y la elaboración de manuales de procedimientos.

Asimismo, el adecuado manejo de la vida silvestre manda la modernización y simplificación operativa de recepción, evaluación y dictamen de solicitudes. Por tanto, se establece el registro de identificación cinegética, de prestadores de servicios en materia de cinegética, de las unidades de conservación, manejo y aprovechamientos sustentables, de exhibición, posesión y actividades científicas y recreativas. Además, influye en la simplificación administrativa la instrumentación del número único INE, con

el que se logra un seguimiento institucional de cada uno de los trámites de manera específica, que le da seguimiento y el estado que guarda.

- e) Adecuación de Instrumentos imperante en muchos casos sobrepasa la hipótesis normativa contemplada en la legislación. Por ello se establece como acción permanente la adecuación de los instrumentos jurídicos que regulan la protección, conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre en México.
- f) Mercados. Resultan también ser acciones prioritarias, la consolidación de mercados para los aprovechamientos cinegéticos de mascotas y de aves canoras y de ornato. La consolidación también se proyecta hacia los mercados de actividades industriales en este sector, de mercados para el ecoturismo y para la farmoquímica, así como la promoción de los mercados nacional e internacional.
- g) Fortalecimiento de las capacidades de vigilancia. Se establecen como acciones estratégicas en este renglón las siguientes: combate sistemático al tráfico ilegal, la vigilancia con participación social y la educación y comunicación social para abatir la demanda ilegal de especies silvestres.
- h) Participación Social. Se contempla la creación de Comités Consultivos Técnicos de Vida Silvestre. Estos se conforman en relación a los siguientes temas de interés: cinegético, comercial, ecoturístico, unidades de producción, especies en riesgo, biotecnología, usos tradicionales y alternativos, CITES (Convención Internacional Sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Flora y Fauna). Asimismo, se establece la necesidad de impulsar la creación de la Confederación Nacional de Productores.
- i) Información y Difusión sobre Vida Silvestre. En este aspecto destaca el acceso a la información relacionada con: ciencia básica, nuevas tecnologías, mercados, prospecciones y estadísticas, opiniones y dictámenes, mapas, tasas de captura,

sitios de anidación, temporadas de caza por regiones, áreas de protección, números poblacionales, acervos génicos, técnicas de cultivo, procedimientos, actores y posibilidades y riesgos.

Se diseña y crea el Sistema de Información y Difusión sobre Vida Silvestre (SIVS), con lo que se pretende entrelazar la modernización y la simplificación administrativa con el diagnóstico y la evaluación adecuada de los recursos. Se contempla también la incorporación de dicho sistema al diverso denominado Sistema Nacional de Información Ambiental (SIMIA).

Igualmente, se prevén conexiones externas al Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) y a la Red Mexicana sobre Biodiversidad (REMIB), ambas del CONABIO, así como al Sistema de Información de la PROFEPA y a los Sistemas de Información de SECOFI e INEGI.

Asimismo, a fin de contar con la información permanente para la evaluación de poblaciones silvestres, se establece la necesidad de contar con una red de monitoreo con estaciones en cada estado de la república. Como información científica, de manera complementaria se prevé incorporar al SIVS bases de datos que permitan conocer los trabajos efectuados por la comunidad científica nacional e internacional.

En relación a la información económica, el subsistema del SIVS contemplará al conjunto de actividades productivas vinculadas al aprovechamiento de la vida silvestre. También, se contempla la creación de directorios, catálogos de investigadores y colecciones científicas, como un producto más de la sistematización de la información existente. Igualmente, se estableció la necesidad de crear un padrón de Importadores y Exportadores.

Se considera como un objetivo particular más, la publicación de material informativo, difusión en radio, prensa y televisión, así como la organización de seminarios, talleres, congresos y otros. De igual manera, se implementan cursos de capacitación para impulsar la diversificación productiva a través de la integración de talleres, cursos, simposio y coloquios para los diferentes niveles de participación en las áreas de: educación ambiental, operación técnica, operación técnico-administrativa y gestoría.

j) Desarrollo de Convenios y Acuerdos de Cooperación Nacional. Como instrumento de coordinación de la participación ordenada de los sectores interesados en el tema, se previo la suscripción de estos instrumentos de cooperación intersecretarial e intersectorial. Tales instrumentos tienen como finalidad el optimizar tiempos, alcances, esfuerzos y recursos tendientes a consolidar las capacidades ejecutivas y de gestión a nivel nacional.

k) Desarrollo de Convenios y Acuerdos de Cooperación Internacional. Con estos instrumentos se busca aprovechar eficientemente las oportunidades que brindan los acuerdos ya suscritos y ampliar los alcances y objetivos mediante la celebración de nuevos acuerdos y esquemas de colaboración.

Entre los instrumentos internacionales vigentes, destacan los siguientes:

1. Comité Trilátera! México-Estados Unidos de América-Canadá, para la Conservación y Manejo de la Vida silvestre y los Ecosistemas.
2. Convención de Diversidad Biológica (CBD).
3. Comisión de Cooperación Ambiental (CCA).
4. Convención Relativa a la Conservación de Humedales de Importancia Internacional, Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (RAMSAR, 1971).
5. Acuerdo Internacional sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Flora y Fauna (CITES).
6. Plan de Manejo de Aves Acuáticas de Norteamérica (NAWMP).



7. Convención México-Estados Unidos de América para la Protección de Aves Migratorias y Mamíferos de Interés Cinegético (1936).

Las acciones prioritarias que se busca alcanzar con el desarrollo de convenios y acuerdos de cooperación internacional son:

El Fortalecimiento de acuerdos internacionales en materia de vida silvestre ya suscritos. La promoción y desarrollo de nuevos acuerdos con:

- El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).
- El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).
- El Programa de Medio Ambiente de la Unión Europea.

## 2. CRITERIOS GENERALES ESTABLECIDOS

Para la preservación y aprovechamiento sustentable de la Flora y Fauna Silvestre, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEEGEPA) en su artículo 79 señala, entre otros criterios, los siguientes:

La preservación de las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;

El combate al tráfico o apropiación ilegal de especies.

Tales criterios deberán ser considerados en el otorgamientos de concesiones, permisos y, en general, de toda clase de autorizaciones para el aprovechamiento, posesión, administración, conservación, repoblación, propagación y desarrollo de la flora y fauna silvestre, así como en el establecimiento o modificación de vedas.

Las vedas tienen como finalidad la preservación, repoblación, propagación, distribución, aclimatación o refugio de los especímenes, principalmente de aquellas especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial.

Consecuentemente, los instrumentos jurídicos a través de los cuales se establecen tales vedas, deberán precisar su naturaleza y temporalidad, los límites de las áreas o zonas vedadas y las especies de la flora y fauna comprendidas en ella. Tal instrumento deberá publicarse en el órgano oficial de difusión del Estado o estados donde se ubique el área vedada, sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y demás ordenamientos aplicables.

Por ende, las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEGEEPA en materia de Flora y Fauna Silvestre, son aplicables a la posesión, administración, preservación, repoblación, propagación, importación, exportación, su desarrollo y material genético sin perjuicio de lo establecido en otros ordenamientos legales. Consecuentemente, la SEMARNAP expedirá las Normas Mexicanas conducentes para la preservación y aprovechamiento sustentable de la Flora y Fauna Silvestre y otros recursos biológicos.

La LEEGPA en su artículo 87, establece como restricción el que no podrá autorizarse el aprovechamiento sobre poblaciones naturales de especies amenazadas o en peligro de extinción, salvo que se garantice su reproducción controlada y el desarrollo de poblaciones de las especies que correspondan.

Además, el aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestre requiere el consentimiento expreso del propietario o legítimo poseedor del predio en que éstas se encuentren.

La SEMARNAP podrá otorgar a los propietarios o poseedores de los predios en donde se encuentren las especies de flora y fauna silvestre, los permisos cinegéticos que

correspondan, cuando garanticen su reproducción controlada y el desarrollo de las poblaciones.

También el aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestre, así como de otros recursos biológicos con fines de utilización en la biotecnología, requiere autorización de la SEMARNAP. Autorización que sólo podrá otorgarse si se cuenta con el consentimiento previo, expreso e informado del propietario o legítimo poseedor del predio en el que se encuentra el recurso biológico.

### 3. LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Las áreas naturales protegidas son un instrumento central para la protección de la biodiversidad y el mantenimiento de un gran número de funciones ambientales vitales.

El uso y disfrute de los beneficios generados por las áreas naturales son comunes y es muy difícil excluir de ellos a alguien. Por esto, su cuidado y control es responsabilidad del gobierno. Esta intervención se lleva a cabo coordinando acciones que restituyan a la sociedad su soberanía y capacidad autorreguladora.

El Estado, a través de la SEMARNAP, en las zonas del territorio nacional y en aquellas sobre las que la Nación ejerza su soberanía y jurisdicción, o en las que los ambientes originales no han sido alterados significativamente por la actividad del ser humano, o las que requieran ser preservadas y restauradas, instrumenta las políticas, directrices y declaratorias correspondientes por las que quedan sujetas al régimen previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEGEEPA) y demás ordenamientos aplicables, constituyéndose así las áreas naturales protegidas.

El establecimiento de las áreas naturales protegidas tiene como objeto:

- Preservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones

geográficas y ecológicas y de los ecosistemas más frágiles;

- Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva, asegurando la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional, así como la protección y preservación de las especies que están en peligro de extinción, amenazadas, las endémicas, las raras y, las que estén sujetas a protección especial;
- Asegurar el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y sus elementos;
- Proporcionar un campo propicio para la investigación científica y el estudio de los ecosistemas y su equilibrio;
- Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas, que permitan la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional;
- Proteger poblados, vías de comunicación, instalaciones industriales y aprovechamientos agrícolas, mediante zonas forestales en montañas donde se originen torrentes;
- Proteger los entornos naturales de zonas, monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos, así como zonas turísticas.

Para la LGEEPA son áreas naturales protegidas:

1. Reservas de la biosfera;
2. Parques nacionales;
3. Monumentos naturales;
4. Áreas de protección de recursos naturales;
5. Áreas de protección de flora y fauna;
6. Santuarios;
7. Parques y reservas estatales;
8. Zonas de preservación ecológica de los centros de población.

Cabe destacar que las primeras seis clasificaciones son de competencia federal.

Por lo tanto, en las zonas núcleo de las áreas naturales protegidas está expresamente prohibido:

- Verter o descargar contaminantes en el suelo y cualquier clase de cauce, vaso o acuífero, así como realizar cualquier actividad contaminante;
- Interrumpir, rellenar, desecar o desviar los flujos hidráulicos;
- Realizar actividades cinegética o de explotación y aprovechamientos de especies de flora y fauna silvestres;
- Realizar acciones que contravengan lo dispuesto por la LEGEEPA, la declaratoria de área natural protegida y, las demás disposiciones que se deriven de ella.

La LEGEEPA ordena la creación del Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Este está integrado por:

- Representantes de la SEMARNAP;
- De otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal;
- Instituciones académicas y centros de Investigación;
- Agrupaciones de productores y empresarios;
- Organizaciones no gubernamentales;
- Otros organismos de carácter social o privado; y
- Personas físicas con reconocido prestigio en la materia.

Tal consejo funge como órgano de consulta y apoyo de la SEMARNAP en la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de la política para el establecimiento, manejo y vigilancia de las áreas naturales protegidas de su competencia.

Cabe destacar que para el establecimiento de las áreas naturales protegidas, el titular

del Ejecutivo Federal deberá expedir la declaratoria correspondiente, conforme a la LEEGPA y las demás leyes aplicables.

Asimismo, es obligación de la SEMARNAP, la integración del Registro Nacional de Áreas Naturales Protegidas, en donde deberán quedar inscritos los decretos mediante los cuales se declaran las de interés federal y los instrumentos que modifiquen a las declaratorias.

Consecuentemente, todos los actos, convenios y contratos relativos a la propiedad, posesión o cualquier derecho relacionado con bienes e inmuebles ubicados en áreas naturales protegidas, deberán contener la referencia de la declaratoria correspondiente y sus datos de inscripción en el Registro Público de la Propiedad.

Asimismo, también es obligación de la SEMARNAP la integración del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, con el propósito de incluir en él las áreas que por su biodiversidad y características ecológicas sean consideradas de especial relevancia en el país.

Con la finalidad de que la aplicación de la LEGEPA en esta materia se realice de manera más eficaz, con fecha 30 de noviembre del 2000, el Ejecutivo Federal, a través de la hoy Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicó en el Diario Oficial de la Federación el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.

Dicho reglamento es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

Señala el reglamento de referencia, que la administración de las áreas naturales protegidas se efectuará de acuerdo a:

- Su categoría de manejo;
- De conformidad con lo establecido en la ley, el citado reglamento, el decreto de creación y las normas oficiales mexicanas correspondientes;
- Su programa de manejo, y
- Las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

En el caso de Parques nacionales que se ubiquen en las zonas marinas mexicanas, la SEMARNAP y la Secretaría de Marina se coordinarán, atendiendo a sus respectivas competencias, para el establecimiento, administración y vigilancia de los mismos.

Sin embargo, la SEMARNAP podrá otorgar la administración de las áreas naturales protegidas, previa presentación de un programa de manejo y la suscripción de un convenio de concertación o acuerdo de coordinación, según sea el caso, a los gobiernos de los estados, del Distrito Federal, así como a los ejidos, comunidades agrarias, pueblos indígenas, grupos y organizaciones sociales y empresariales, universidades, centros de educación e investigación y demás personas físicas o morales interesadas.

Para tal efecto, las personas físicas o morales interesadas deberán demostrar ante la SEMARNAP que cuentan con capacidad técnica, financiera o de gestión, presentando además un programa de trabajo acorde con lo previsto en el programa de manejo.

Además, el reglamento referido contiene las disposiciones relativas a:

- La administración de las áreas naturales protegidas ;
- La dirección de las áreas naturales protegidas;
- El Consejo Nacional de áreas naturales protegidas;
- Los consejos asesores;
- Los instrumentos de coordinación y concertación;

- El Sistema y del Registro Nacional de áreas naturales protegidas;
- El establecimiento de áreas naturales protegidas;
- Las declaratorias para el establecimiento de áreas naturales protegidas;
- Las modificaciones, las de clamaratorias de áreas naturales protegidas;
- Las zonas de restauración en las áreas naturales protegidas;
- Los programas de manejo, su contenido y modificación;
- Los usos, aprovechamientos y autorizaciones;
- La promoción de los particulares para el establecimiento de áreas naturales protegidas y ;
- Las medidas de seguridad, control y sanciones;
- A fin de darle sustento legal al contenido y al reglamento de referencia, con fecha 31 de diciembre de 2001, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la reforma al artículo 11, fracc. I de la LEGEEPA, el cual contempla que la Federación, por conducto de la SEMARNAP, puede suscribir convenios o acuerdos de coordinación con los gobiernos del Distrito Federal o de los Estados, con la participación en su caso de los municipios, facultades, en su ámbito de jurisdicción territorial, la administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas, competencia de la Federación para que las asuman.

#### 4. REGULACIÓN DEL AGUA Y DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

La agricultura en México se practica en aproximadamente 20 millones de hectáreas, de las cuales 6.2 son de riego y el resto de temporal y temporal tecnificado. De la superficie bajo riego 3.3 millones de hectáreas corresponden a 80 distritos de riego y 2.9 millones a más de 30 mil Unidades de mediano y pequeño riego. Esta superficie, que representa 30% de la destinada a la agricultura del País, genera en el orden del 50% del valor de la producción agrícola total y más del 30% de los empleos del sector. (SEMARNAP, Programa Hidráulico 1995-2000).

La contaminación del agua tiene efectos adversos severos sobre los mantos acuíferos,



cuerpos de agua, ecosistemas y salud pública; y está asociada con una vasta gama de actividades productivas. Las descargas de la producción agrícola representan 46% del total; sus principales contaminantes son residuos agroquímicos y residuos de suelos erosionados. Le siguen las descargas industriales (28%) con una amplia gama de sustancias tóxicas, persistentes y bioacumulables; y las urbanas (26%), con contenidos de materia orgánica y bacteriológica, principalmente, así como algunos tóxicos que provienen de las descargas industriales conectadas a las redes municipales de alcantarillado.

En 1974 se inició la operación de la Red Nacional de Monitoreo de la Calidad del Agua, que actualmente cuenta con 793 estaciones. La Red se apoya en 27 laboratorios regionales; 16 de estas estaciones forman parte del programa Mundial de Monitoreo de la calidad del Agua. Se cuenta asimismo con una red hidrométrica a cargo de la Comisión Nacional del Agua (CNA), de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILIA).

Con el objeto de prevenir la contaminación por emisiones y transferencias nocivas al aire, agua, suelo y subsuelo, así como a materiales y residuos cualesquiera, la SEMARNAP, conforme al Art. 109 bis de la LEGEEPA, deberá integrar el registro respectivo, el cual se conformará con los datos y documentos contenidos en las autorizaciones, cédulas, informes, reportes, licencias, permisos y concesiones que se tramiten ante la autoridad ambiental competente en cualquiera de los 3 niveles de gobierno.

#### a) Los Océanos y las Zonas Costeras

Los ecosistemas marinos requieren ser protegidos en virtud de su fragilidad ecológica, su gran diversidad y del papel que desempeñan en la reproducción de especies marinas.

México ha mantenido un liderazgo ejemplar a nivel mundial, en la protección y manejo de los recursos vivos marinos. Desde la década de los años treinta destacan acciones emprendidas para proteger y evitar la extinción de diferentes tipos de mamíferos como: la ballena gris, el lobo fino de la Isla de Guadalupe y el lobo marino común.

La muerte incidental de delfines en la captura del atún ha disminuido sustancialmente.

En relación con los medios para lograr el ordenamiento del medio marino y llevar a cabo una evaluación precisa de los cambios ambientales y la capacidad de predecirlos, la SEMARNAP trabaja en coordinación con diversas instituciones de investigación mexicanas y de las Naciones Unidas. Ello tiene como finalidad el impulsar los programas nacionales y regionales de monitoreo de los fenómenos oceanográficos y atmosféricos en zonas costeras y cercanas a la costa. Asimismo, promueve sistemas de información que posibilitan la capacidad de pronosticar los cambios ambientales.

Igualmente, a través de la SEMARNAP se atienden los compromisos asumidos en el Programa de Acción Mundial para la Protección del Medio Marino y la Ordenación Integrada de las Zonas Costeras, con un enfoque de largo plazo.

#### b) LA PESCA Y ACUACULTURA

Actualmente, las actividades pesqueras se realizan principalmente en el noroeste del país, donde su participación en el total de la producción es de 53.0%, contando con infraestructura para el procesamiento y comercialización de productos pesqueros del orden de 59% del total nacional.

La flota pesquera estaba constituida hasta el año 2000 por 74,336 unidades, de las cuales 3,406 (4.6%) corresponden a la flota mayor, mientras que la flota menor

representa el 95,4%. Esta irregular distribución se traduce en una gran concentración del esfuerzo pesquero en la zona cercana a la costa, lo que provoca un subaprovechamiento de los recursos en aguas nacionales lejanas a la franja costera.

El potencial acuícola responde a la tecnología disponible y a la biodiversidad de las vertientes del Océano Pacífico, del Golfo de México y del Mar Caribe, que en conjunto ofrecen más de 20 especies que en el corto plazo tienden a incrementar la oferta de pescados y mariscos.

En los últimos años, la actividad acuícola ha crecido con gran dinamismo, por lo que se ha hecho necesario que el Estado promueva y reglamente la instalación de granjas acuícolas en áreas propicias, regularizando la situación jurídica de las unidades de producción, a efecto de identificar sitios y artes de cultivo, tecnologías, especies, figuras organizativas, usos de suelo y agua, concesiones, impacto ambiental y niveles de producción.

En este marco, en el seno del Comité de Administración de Pesquerías de la Comisión Nacional de Pesca de SAGARPA, se han determinado los períodos de veda para diversas especies pesqueras. Asimismo, se han realizado modificaciones a las características de las artes de pesca autorizadas para la captura del camarón y se ha establecido la tasa máxima de captura incidental de delfines durante las operaciones de pesca.

#### c) EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DEL AGUA Y DE LOS ECOSISTEMAS

Conforme al artículo 88 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEGEEPA), para el aprovechamiento sustentable del agua y los ecosistemas acuáticos se deben considerar, entre otros, los siguientes criterios:

Para mantener la integridad y equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico, se debe considerar la protección de suelos, áreas boscosas y selváticas, así como el mantenimiento de caudales básicos de las corrientes de agua y la capacidad de recarga de los acuíferos;

Que la preservación y el aprovechamiento sustentable del agua y de los ecosistemas acuáticos, es responsabilidad de sus usuarios, así como de quienes realicen obras o actividades que afecten dichos recursos.

Tales criterios, deberán ser considerados por la autoridad para:

El otorgamiento de concesiones, permisos, y en general toda clase de autorizaciones para el aprovechamiento de recursos naturales o la realización de actividades que afecten o puedan afectar el ciclo hidrológico;

El otorgamiento de autorizaciones para la desviación, extracción o derivación de aguas de propiedad nacional;

Las suspensiones o revocaciones de permisos, autorizaciones, concesiones o asignaciones otorgados conforme a las situaciones previstas en la Ley de Aguas Nacionales, en aquellos casos de obras o actividades que dañen los recursos hidráulicos nacionales y que afecten el equilibrio ecológico;

Las políticas y los programas para la protección de especies acuáticas endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;

Las concesiones para la realización de actividades de acuicultura, en los términos previstos en la Ley de Pesca, y

La creación y administración de áreas o zonas de protección pesquera.

En ese orden de ideas, la SEMARNAP en coordinación con la Secretaría de Salud, expide las Normas Oficiales Mexicanas para el establecimiento y manejo de zonas de protección de ríos, manantiales, depósitos y en general, fuentes de abastecimiento de agua.

Por lo tanto, la exploración, explotación, aprovechamiento y administración de los recursos acuáticos vivos y no vivos, se sujetará a lo que establece la LEGEEPA, la Ley de Pesca, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones aplicables.

Además, es importante saber que se requiere la Manifestación de Impacto Ambiental (MÍA), para el otorgamiento de concesiones, permisos y en general, autorizaciones para la realización de actividades pesqueras, cuando el aprovechamiento de las especies ponga en peligro su preservación o pueda causar desequilibrio ecológico.

Ahora bien, para la prevención y control de la contaminación del agua, el artículo 117 de la LEGEEPA establece los criterios que deben ser considerados. Por lo tanto, la SEMARNAP, para la expedición de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), lo hará conforme a lo dispuesto en la citada LEGEEPA, la Ley de Aguas Nacionales, su Reglamento y las demás disposiciones que resulten aplicables.

En tratándose de la competencia en materia de prevención y control de la contaminación del agua, corresponde a los gobiernos de los estados, de los municipios y el Distrito Federal:

- El control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado;
- La vigilancia de las NOM correspondientes, así como requerir a quienes generen descargas a dichos sistemas.
- Llevar y actualizar el registro de las descargas a los sistemas de drenaje y alcantarillado que administren.

Así, quedan sujetos a regulación federal o local, para evitar la contaminación del agua:

- Las descargas de origen industrial;
- Las descargas de origen municipal y su mezcla incontrolada con otras descargas;

- Las descargas derivadas de actividades agropecuarias;
- Las descargas de desechos, sustancias o residuos generados en las actividades de extracción no renovables;
- La aplicación de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas;
- Las infiltraciones que afecten los mantos acuíferos;
- El vertimiento de residuos sólidos, materiales peligrosos y lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales, en cuerpos y corrientes del agua.

Consecuentemente, queda prohibido descargar o infiltrar en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población.

Cuando las aguas residuales afecten o puedan afectar fuentes de abastecimiento de agua, la SEMARNAP lo comunicará a la Secretaría de Salud y negará el permiso o autorización correspondiente, o bien, revocará y, en su caso, ordenará la suspensión del suministro.

En tratándose de la protección del medio marino, la SEMARNAP emitirá las NOM para la explotación, preservación y administración de los recursos naturales vivos y abióticos, del lecho y el subsuelo del mar y de las aguas suprayacentes, así como las que deberán de observarse para la realización de actividades de exploración y explotación en la zona económica exclusiva.

Consecuentemente, la SEMARNAP podrá autorizar el vertido de aguas residuales en aguas marinas, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales, su Reglamento y las NOM que al respecto expida.

Cuando el origen de las descargas provenga de fuentes móviles o de plataformas fijas en el mar territorial y la zona económica exclusiva, la SEMARNAP se coordinará con la Secretaría de Marina para la expedición de las autorizaciones correspondientes.

Por ende, deberá existir coordinación entre la SEMARNAP y las Secretarías de Marina, de Energía y de Comunicaciones y Transportes, para que dentro del ámbito de sus respectivas atribuciones intervengan en la prevención y control de la contaminación del medio marino. Ello con arreglo a lo establecido en la LEGEEPA, en la Ley de Aguas Nacionales, a Ley Federal del Mar, las Convenciones Internacionales en las que México sea parte y las demás disposiciones aplicables.

#### d) PRINCIPALES ASPECTOS ADMINISTRATIVOS DE INTERÉS

La regulación y aplicación de las atribuciones de la SEMARNAP para la conservación y manejo del medio ambiente y su aprovechamiento sustentable se encuentran definidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiente, así como en las Leyes y Reglamentos específicos para cada materia a tratar, en donde se indican los requisitos para emitir, suspender o modificar todo tipo de permisos, licencias, dictámenes, opiniones técnicas, requisitos o autorizaciones referentes al uso y explotación del medio ambiente así como sus sanciones y límites para su uso, posesión, captura, colecta, comercialización, exportación, etcétera.

La adecuada administración del recurso se refiere a la decisión de cuándo, dónde, cómo y con qué; es decir, a través de permisos, concesiones, autorizaciones, licencias y normas oficiales mexicanas se debe regular y utilizar los recursos del medio ambiente, cuidando siempre el enfoque del desarrollo sustentable.

Así, en el caso de la actividad pesquera, controlada ahora por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), a partir de la reforma a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre del 2000, tenemos que existen los

siguientes ordenamientos jurídicos:

1. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, (LGEEPA)
2. Ley de Pesca
3. Reglamento de la Ley de Pesca
4. 18 Normas Oficiales
5. 11 avisos vigentes que complementan el marco jurídico en lo que respecta al aprovechamiento de los recursos pesqueros y marinos
6. Código Penal Federal.

Dentro de las actividades pesqueras tenemos: (Reglamento de la Ley de Pesca, art.30)

- Pesca de Fomento
- Pesca Didáctica
- Pesca Comercial
- Pesca de Acuicultura
- Pesca de Consumo Doméstico
- Pesca Deportiva y Recreativa

Ahora bien, se requiere para pescar, según el caso:

Concesiones, Permisos y Autorizaciones (Ley de Pesca, arts. 4 al 15 y 31 de su reglamento).

### ***Pesca de fomento***

La pesca de fomento tiene como propósito el estudio, investigación científica, la experimentación, la prospección, el cultivo, el desarrollo, la repoblación o conservación de los recursos constituidos por la flora y fauna acuáticas y su hábitat, así como la capacitación de las personas que en cualquier forma intervengan en la pesca y experimentación de equipos y métodos para tal actividad. Para el desarrollo de esta tarea se requiere de permiso, de conformidad con el Reglamento de la Ley de Pesca en sus artículos 69 al 78.



De acuerdo al artículo 74 del Reglamento de la Ley de Pesca, a la solicitud que se presente ante la autoridad competente (SAGARPA), se deberá acompañar el programa de estudio o investigación científica que se pretenda realizar, el cual deberá contener:

- I. Nombre del responsable y objetivos;
- II. Aplicación práctica de los resultados;
- III. Participantes, materiales y equipos a utilizar en su caso;
- IV. Operaciones a realizar, con su calendarización;
- V. Zonas y profundidades de operación;
- VI. Determinación de especies materia del estudio o de investigación; y
- VII. Cantidad de muestras a recolectar.

### ***Pesca didáctica o de investigación***

Se presenta cuando se realizan convenios con instituciones educativas u organismos dedicados a la investigación del aprovechamiento de los recursos pesqueros. Su normatividad la encontramos en los artículos 79 al 82 del Reglamento de la Ley de Pesca.

### ***Pesca comercial***

La pesca comercial se realiza con el ánimo de obtener beneficios económicos. Su regulación aparece en los artículos que van del 39 al 47 del Reglamento de la Ley de Pesca. Así, el artículo 42 establece que:

Los solicitantes de concesiones deberán, entre otros requisitos:

- I. Presentar la solicitud por escrito, en la que expresarán la duración por la que se pretende sea otorgada la concesión;
- II. Manifestar bajo protesta de decir verdad, la nacionalidad del solicitante;
- III. Acreditar su inscripción en el Registro Nacional de Pesca o exhibir la solicitud respectiva, si ésta se encuentra en trámite;
- IV. Presentar los estudios técnicos y económicos correspondientes y;
- V. Acreditar la capacidad técnica pesquera necesaria para cumplir con el objeto de la concesión.
- VI. Los solicitantes de permisos, que no concesiones, conforme al artículo 46 del Reglamento de la

Ley de Pesca, deberán cumplir con los requisitos anteriormente señalados, excepto con el previsto en la fracción IV.

La autoridad competente podrá señalar los documentos con los cuales los interesados pueden acreditar la legal disposición de los bienes y equipos necesarios para cumplir con el objeto de la concesión o permiso.

### ***Acuicultura***

Esta actividad se refiere al cultivo de especies de la fauna y flora acuáticas, a través de la utilización de métodos y técnicas para obtener su desarrollo controlado, en todo estado biológico y ambiente acuático y en cualquier tipo de instalación.

La acuicultura requiere de autorización conforme a lo dispuesto por los artículos 101 al 113 del Reglamento de la Ley de Pesca. Sin embargo, sólo se requerirá de concesión cuando la actividad se realice en cuerpos de aguas de jurisdicción federal.

### ***Pesca de consumo doméstico***

Se considera pesca de consumo doméstico, cuando ésta se efectúa sin ánimo de lucro y con el único objeto de obtener productos comestibles para el consumo de subsistencia de quien la realice, así como de sus familiares dependientes.

Por lo tanto, de acuerdo con el artículo 99 del Reglamento de la Ley de Pesca, no se requiere concesión, permiso o autorización para realizar esta actividad. Sin embargo, el artículo 100 del Reglamento citado establecen con qué artes de pesca se puede llevar a cabo ésta, así como que las normas que expida la autoridad fijarán los volúmenes globales e individuales diario de captura.

### ***Pesca recreativa***

La pesca deportivo-recreativa es la que se practica con fines de esparcimiento, con las artes de pesca y características que previamente hubiese autorizado la autoridad.

Si la pesca deportivo-recreativa se practica desde tierra, no requerirá de permiso. Los permisos que expida la autoridad son individuales e intransferibles. Su regulación aparece en los artículos que van del 83 al 97 del Reglamento de la Ley de Pesca.

## 5. LA ATMOSFERA Y SU NORMATIVIDAD

### ***La calidad del aire***

La calidad del aire de una cuenca atmosférica depende, en primera instancia, del volumen de contaminantes emitidos, del comportamiento físico y químico de éstos y de la dinámica meteorológica que determina su dispersión, transformación y remoción en la atmósfera.

### ***Normas de calidad del aire***

En nuestro país no existen los recursos ni la infraestructura para realizar estudios epidemiológicos, toxicológicos y de exposición, tanto en animales como en seres humanos, por lo que las normas se establecieron fundamentalmente tomando en cuenta los criterios y estándares adoptados en otros países del mundo. Las normas vigentes de calidad del aire fueron publicadas por la Secretaría de Salud en el *Diario Oficial de la Federación* en diciembre de 1994.

Los contaminantes generados se miden a través de procedimientos estandarizados a nivel internacional y son representativos de la calidad del aire promedio que se respira en la ciudad de México.

Para que exista un efecto en la salud de un individuo, éste debe estar expuesto al contaminante; es decir, entrar en contacto físico con él. El patrón de exposición de una persona a un contaminante depende de tres factores principales:

- El tiempo que la persona pasa en diferentes microambiente como la casa, la oficina, la escuela, el automóvil, el autobús o caminando por alguna calle

congestionada;

- La concentración de contaminantes presente en cada uno de estos microambiente; y
- La tasa ventilatoria de la persona, que es determinada por el tipo de actividad que realiza (dormir, caminar, hacer ejercicio intenso, etc.).

Algunas Consideraciones Sobre los Contaminantes de Mayor Interés:

### **Ozono**

Resultados de numerosos estudios indican que la exposición al ozono puede ocasionar inflamación pulmonar, depresión del sistema inmunológico frente a infecciones pulmonares, cambios agudos en la función, estructura y metabolismo pulmonar, y efectos sistémicos en órganos blancos distantes al pulmón, como por ejemplo el hígado. (Fernández-Bremauntz, A., (1993). Computers' Exposure to Carbón Monoxide in the Metropolitan Área of México City. Tesis de Doctorado. Universidad de Londres). (Office of Research y Development, (1993). Air Quality Gritería for Ozone and Related Photochemical Oxidants. U.S. Environmental Protection Agency, Washington, D.C.). p. 53.

### **Monóxido de Carbono**

La información científica ratificó en 1992, como norma de calidad del aire para monóxido de carbono, un valor de 9 partículas por minuto (ppm) para un promedio móvil de 8 horas. En un individuo promedio este nivel de exposición se traduce en niveles de carboxihemoglobina (COHb) cercanos al 2%, afectando a sujetos enfermos de la arteria coronaria.

### **Importancia Ambiental de las Partículas Suspendidas (PM10)s**

Las partículas pueden tener un origen natural, o bien formarse por reacciones fotoquímicas en la atmosfera. Estas últimas pueden estar constituidas por sulfates y nitratos (y sus ácidos correspondientes), o por carbón orgánico. También existen

partículas y aerosoles en estado líquido que contienen compuestos orgánicos.

El origen de los aerosoles y partículas puede deberse a la emisión de polvos, gases y vapores provenientes de vehículos automotores y fábricas. Asimismo, se pueden formar en la atmósfera a partir de gases y vapores producidos por alguno de los siguientes procesos: reacciones químicas entre contaminantes gaseosos, reacción química entre contaminantes gaseosos en la superficie de partículas ya existentes, aglomeración de aerosoles, o reacciones fotoquímicas en las que intervienen compuestos orgánicos.

En específico, las partículas pueden tener cualquiera de los siguientes efectos:

- Consecuencias tóxicas debido a sus inherentes características físicas, químicas o ambas;
- Interferir con uno o más mecanismos del aparato respiratorio;
- Actuar como vehículo de una sustancia tóxica absorbida o adherida a su superficie.

Adicionalmente, las partículas muestran efectos sobre la visibilidad, sobre todo las menores a 2.5 micras, dado que interfieren con la luz visible. La disminución de la visibilidad se debe a la dispersión y absorción de la luz por los aerosoles o partículas.

### ***Bióxido de Azufre***

El bióxido de azufre, que puede ser oxidado en la atmósfera a trióxido de azufre, se genera tanto en fuentes naturales como en la combustión de materiales, principalmente combustibles fósiles, que contienen azufre.

La magnitud de la respuesta de un individuo asmático es típicamente la broncoconstricción, misma que es variable y diferente para cada persona; aunque dicha respuesta es inducida por la exposición a cualquier concentración de bióxido de azufre, la realización de una actividad moderada a exposiciones de 0.4 a 0.5 ppm o mayores,

implica un riesgo importante para la salud de la persona; puede que sea necesario no sólo detener su actividad, sino recibir atención médica. EPA, (1986). *Second Addendum to Air Quality Criterio, for Particulate Matter and Sulfur Oxides (1982)*. Office of research and Development, U.S. Environmental Protection Agency. P. 45.

### **Óxidos de Nitrógeno**

A la concentración que se encuentra en la atmósfera el óxido nítrico no es irritante y no se le considera como un peligro para la salud, sin embargo, al oxidarse se convierte en *bióxido de nitrógeno* que sí representa un riesgo para la salud. El óxido nítrico se deriva de los procesos de combustión; es un contaminante primario y juega un doble papel en materia ambiental, ya que se le reconocen efectos potencialmente dañinos de manera directa, al mismo tiempo que es uno de los precursores del ozono y otros oxidantes fotoquímicos.

La acumulación de bióxido de nitrógeno en el cuerpo humano constituye un riesgo para las vías respiratorias, ya que se ha comprobado que puede alterar la capacidad de respuesta de las células en el proceso inflamatorio, como sucede con las células polimorfonucleares, macrófagos alveolares y los linfocitos, siendo más frecuente en casos de bronquitis crónica.

### **Plomo**

La forma química del plomo es un factor importante que afecta el comportamiento biológico en el cuerpo humano. Los compuestos de plomo orgánico son absorbidos rápidamente a través de la piel o las membranas mucosas. Los compuestos de plomo inorgánico son absorbidos primariamente a través de los tractos gastrointestinal y respiratorio. *Stoker, H. S. y Seager L. S., Química Ambiental, Ed. Blume, Barcelona, España, 1981.*

Su utilización en forma de compuestos orgánicos, como tetraetilo de plomo en la gasolina, ha propiciado su difusión en la atmósfera. Así, el plomo puede ingresar al

organismo por vía digestiva o bien por vía respiratoria.

El plomo da lugar a intoxicación aguda o bien se acumula de manera permanente en dientes, huesos y sistema hematopoyético. Se le asocia a alteraciones en el desarrollo del sistema nervioso central, así como a fenómenos de interferencia con los mecanismos de defensa del organismo donde participe el sistema retículo endotelial. El primer síntoma de envenenamiento por plomo es la anemia.

Conforme al artículo 109-bis de la LEGEEPA, la SEMARNAP tiene la obligación de integrar un inventario de:

- ✓ emisiones atmosféricas;
- ✓ descargas de aguas residuales en cuerpos receptores federales o que se infiltren al subsuelo;
- ✓ materiales y residuos peligrosos de su competencia;
- ✓ coordinar los registros establecidos por la ley; y
- ✓ crear un sistema consolidado de información, basado en las autorizaciones, licencias o permisos que deban otorgarse conforme al ordenamiento jurídico en cita.

Ahora bien, la SEMARNAP, para reducir o evitar la contaminación de la atmósfera, cuenta con diversas facultades, las cuales se encuentran señaladas en el artículo 111 de la ley de la materia.

Pero la SEMARNAP, sólo tiene atribuciones respecto de fuentes emisoras de contaminantes a la atmósfera de jurisdicción federal. En efecto, de acuerdo con el principio de concurrencia de facultades previsto en el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución General, la Federación, los estados, los municipios y el Distrito Federal, tienen su propio ámbito de atribuciones en la materia ambiental, de acuerdo a los artículos 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 111, 111-bis y 112 de la LEGEEPA.

Consecuentemente, para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, se requiere autorización de la SEMARNAP.

La LEGEEPA considera fuentes fijas de jurisdicción federal, las industrias:

- química;
- del petróleo y petroquímica;
- de pintura y tintas;
- automotriz;
- de celulosa y papel;
- metalúrgica;
- del vidrio;
- generación de energía eléctrica;
- del asbesto;
- cementera y calera; y
- de tratamiento de residuos peligrosos.

Así, se concluye que la Federación acota sus atribuciones en materia de contaminación atmosférica, respecto de actividades consideradas como altamente riesgosas, dejándole a los estados, municipios y el Distrito Federal la facultad de autorizar el funcionamiento de las demás fuentes emisoras, así como su inspección y vigilancia.

Es importante destacar, respecto de las mencionadas actividades consideradas como altamente riesgosas, que éstas se encuentran reguladas de manera específica en los artículos que van de 145 al 149 de la LEGEEPA.

De estos, cabe destacar los siguientes aspectos substanciales:

- La SEMARNAP promoverá que, en la determinación de los usos del suelo se especifiquen las zonas en las que se permita el establecimiento de industrias,



comercios o servicios considerados riesgosos;

- La propia SEMARNAP, previa opinión de las Secretarías de Energía, de Comercio y Fomento Industrial, de Gobernación y del Trabajo y Previsión Social, a través del Reglamento conducente, establecerá la clasificación de las actividades que deban considerarse altamente riesgosas;
- Quienes realicen actividades altamente riesgosas, en los términos del Reglamento respectivo, deberán formular y presentar a la SEMARNAP un estudio de riesgo ambiental;
- Someter a la aprobación de la SEMARNAP y de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Comercio y Fomento Industrial, y del Trabajo y Previsión Social, los programas para la prevención de accidentes en la realización de sus actividades.

Es de destacarse el hecho de que, con fines de agilizar el trámite u autorización para el funcionamiento de fuentes emisoras, se expidieron los lineamientos para gestionar la obtención de la Licencia Ambiental Única, habiéndose publicado en el Diario Oficial de la Federación de 11 abril de 1997.

## 6. LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO

### a) LOS RESIDUOS SÓLIDOS

En México, la recolección abarca 70% del total de residuos sólidos municipales, pero sólo un bajo porcentaje de ese total, poco más del 17%, se dispone en rellenos sanitarios, el resto (83%) se deposita en tiraderos a cielo abierto. 30% que no se recolecta se abandona en calles y lotes baldíos, se tira en basureros clandestinos o en cauces de ríos y arroyos.

SEMARNAP, Programa de Medio Ambiente 1995-2000.

El problema de los desechos sólidos tiene una creciente importancia en las ciudades medias del país y se exacerba en las grandes ciudades y zonas metropolitanas.

Las acciones encaminadas a promover un manejo adecuado de los residuos sólidos son competencia de las autoridades estatales y municipales, las cuales reciben el apoyo y la asesoría de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). La participación de la SEMARNAP en estas acciones consiste en la promoción de una política nacional para regular el flujo de materiales que se inicia con la extracción de las materias primas, procesamiento, distribución, venta, recolección y su disposición final.

#### b) *RESIDUOS PELIGROSOS*

La infraestructura existente en México, para el manejo de residuos peligrosos, es muy limitada e insuficiente para procesar los varios millones de toneladas que genera cada año la industria.

Entre los giros industriales que más afectan el ambiente se encuentran: la petroquímica básica, la química y las industrias metálicas.

Se calcula que la generación total de residuos peligrosos en México ascienda a un volumen agregado de entre tres y siete millones de toneladas anuales.

Residuos peligrosos de acuerdo con sus propiedades:

Corrosivos

Ácidos fuertes, bases fuertes, fenol, bromo, hidracina.

Reactivos

Nitratos, metales alcalinos, fósgeno, metil isocianato, magnesio, cloruro de acetilo, hidruros metálicos.

#### Explosivos

Ácido pícrico, trinitrotolueno, trinitrobenceno, perclorato de potasio, cloratos, percloratos, peróxidos.

#### Tóxicos

Cianuros, arsénico y sales, polifenoles, fenol, anilina, nitrobenceno, plomo.

#### Inflamables

hidrocarburos alifáticos, hidrocarburos aromáticos, alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, fósforo.

#### Biológicos

Sangre humana, cultivos, cepas, residuos de pacientes infecciosos, residuos patológicos (órganos, tejidos), material médico-quirúrgico, objetos punzocortantes contaminados, (bisturís, escalpelos, jeringas), residuos aislados (ropa, sabanas guantes).

Algunas estimaciones permiten concluir que tal vez sólo alrededor de 10% del total de residuos peligrosos generados en México reciben un manejo adecuado por medio de los sistemas y de la infraestructura instalada.

Debido a que existen en el país una gran cantidad de sitios abandonados contaminados por residuos peligrosos, se inició el inventario de los mismos, identificándose de manera preliminar 28 áreas contaminadas en 15 estados y 55 recicladoras también en 15 estados, así como dos confinamientos. Mediante laboratorios certificados por el sistema Nacional de Laboratorios de Prueba (Sinalp), se inició la certificación de la peligrosidad de los residuos, por lo que se estará en posibilidad de determinar sus características, es decir, si se trata de un residuo

corrosivo, reactivo, explosivo, inflamable o biológico infeccioso.

Plan Nacional de Desarrollo. Informe de Ejecución 1995.

Las prioridades de la SEMARNAP para el manejo de los residuos peligrosos se relacionan con: a) la prevención, b) la reducción, c) el reciclaje, d) los tratamientos físico-químicos y e) los confinamientos controlados.

c) **IMPACTO AMBIENTAL POR RESIDUOS PELIGROSOS. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN**

1. *MARCO LEGAL*

El marco legal está constituido por las disposiciones constitucionales federales y estatales, convenios internacionales, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como sus reglamentos en las materias conducentes; la Ley General de Bienes Nacionales, Ley de Responsabilidad Civil, Ley de Comercio Exterior, Ley General de Salud, Ley Federal de Procedimientos Administrativos, Código Federal de Procedimientos Civiles, Código Penal Federal. Asimismo, los reglamentos interiores de la SEMARNAP, de las Secretarías de Energía, de Comercio y Fomento Industrial, de Gobernación, del Trabajo y Previsión Social, de Comunicaciones y Transportes y de Salud, entre otras. También se deben considerar las leyes locales de protección ambiental en cada estado y municipio.

***B.- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente***

Es la Ley Reglamentaria a las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que se refieren tanto a la preservación y restauración del equilibrio ecológico como a la protección al ambiente en el territorio nacional y en las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

La LEGEEPA cuenta con cinco reglamentos en las materias de:

- Impacto Ambiental;
  - Residuos Peligrosos;
  - Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera;
  - Prevención y Control de la Contaminación Generada por los Vehículos Automotores que Circulan por el Distrito Federal y los Municipios de su Zona Conurbada.
  - Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente en Materia de Auditoria Ambiental, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre del 2000.
- 
- Así como tres reglamentos más de competencia intersecretarial a saber:
  - Protección del Ambiente contra la Contaminación Originada por la Emisión del Ruido;
  - Para Prevenir y Controlar la Contaminación del Mar
  - Por Vertimiento de Desechos y otros Materiales;
  - Para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos;
  - Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.

En el Título I, Capítulo II, artículo 5° de la LEGEEPA, se establecen como facultades de la Federación en esta materia las siguientes:

*Fracción V.* La expedición de las Normas Oficiales Mexicanas y la vigilancia de su cumplimiento;

*Fracción VI.* "La regulación y el control de las actividades consideradas como altamente riesgosas, y de la generación, manejo y disposición final de materiales y residuos peligrosos para el ambiente o los ecosistemas, así como para la preservación de los recursos naturales, de conformidad con dicha Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias;

*Fracción VII* La participación en la prevención y el control de emergencias ambientales, conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;

*Fracción X.* La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28

de la Ley, y en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes.

Cabe destacar que, en los casos de actividades altamente riesgosas se debe presentar además, un estudio de riesgo (artículo 30 LEGEEPA). Asimismo conforme al artículo 147 bis de dicho ordenamiento legal, se deberá contar con un seguro de riesgo ambiental.

En el Artículo 28 Fracción IV de la LEGEEPA se establece que, es necesaria la autorización en materia de impacto ambiental por parte de la SEMARNAP, entre otras actividades, cuando se trate de instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos.

Asimismo, la Fracción XIII de dicho artículo contempla tal obligación en los casos de obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas.

Igualmente, en el artículo 151-bis de la ley de referencia, se establece que se requiere autorización previa de la SEMARNAP para operar e instalar sistemas de cualquier tipo de manejo de residuos peligrosos.

En el artículo 8° del Reglamento de la LEGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos se establece que el generador de residuos peligrosos deberá:

- I. Inscribirse en el Registro que para tal efecto establezca la SEMARNAP.
- II. Llevar una bitácora mensual sobre la generación de sus residuos peligrosos.
- III. Dar a los residuos peligrosos el manejo previsto en el Reglamento y en las normas técnicas ecológicas correspondientes, actualmente: Normas Oficiales Mexicanas.
- IV. Manejar separadamente los residuos peligrosos que sean incompatibles en los términos de las normas técnicas ecológicas correspondientes, actualmente: Normas Oficiales Mexicanas.
- V. Envasar sus residuos peligrosos en recipientes que reúnan las condiciones de seguridad previstas en este Reglamento y en las normas técnicas ecológicas correspondientes, actualmente: Normas Oficiales

Mexicanas.

VI. Identificar a sus residuos peligrosos con las indicaciones previstas en este Reglamento y en las normas técnicas ecológicas correspondientes, actualmente: Normas Oficiales Mexicanas.

## *2. MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS*

En el Artículo 12 del reglamento antes referido, se establece que las personas autorizadas por parte de la SEMARNAP para instalar y operar sistemas de recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, reuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final deberán presentar, previo al inicio de sus operaciones, lo siguiente:

- I. Un programa de capacitación del personal responsable del manejo de residuos peligrosos y del equipo relacionado con éste;
- II. Documentación que acredite al responsable técnico;
- III. Un programa para atención de contingencias.

Asimismo, el artículo 25 del reglamento en cita establece la obligación que tienen los transportistas y el destinatario de los residuos peligrosos de entregar a la SEMARNAP, en el formato que ésta determine, un informe semestral sobre los movimientos que hubiere efectuado con sus residuos peligrosos durante dicho período.

## *3. DE LA IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS*

En el Artículo 45 del reglamento que nos ocupa, se establece que la solicitud para obtener la autorización de importación o exportación de residuos peligrosos deberá presentarse dentro de los 45 días hábiles anteriores a la fecha en que se pretenda realizar la operación de importación o exportación.

Por ende, conforme a su artículo 43 se establece que, con independencia de otras autorizaciones que corresponda otorgar a otras autoridades, se requiere autorización de la SEMARNAP para la importación y exportación de los residuos determinados como peligrosos.

#### 4. *LICENCIA AMBIENTAL ÚNICA Y CÉDULA DE OPERACIÓN ANUAL*

El 11 de abril de 1997 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo mediante el cual se establecen los mecanismos y procedimientos para obtener la Licencia Ambiental Única (LAU), mediante un solo trámite, así como la actualización de la información de emisiones contaminantes mediante una Cédula de Operación.

En cumplimiento de dicho Acuerdo, el Instituto Nacional de Ecología (INE), en coordinación con la Comisión Nacional de Agua (CNA), da trámite a la solicitud de licencia y recibe en el primer cuatrimestre de cada año la Cédula de Operación conforme al calendario establecido para el efecto. La LAU y la Cédula forman parte del sistema Integrado de Regulación y Gestión Ambiental de la Industria (SIRG).

Asimismo, con fecha 18 de agosto de 1997, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Aviso por el que se dan a conocer al público en general, el Instructivo General para obtener la Licencia Ambiental Única, el formato de solicitud de la Licencia Ambiental Única para establecimientos de jurisdicción federal y el formato de Cédula de Operación para establecimientos industriales de jurisdicción federal.

Por último, con fecha 9 de abril de 1998 se publicó también en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones que establece los procedimientos para obtener la Licencia Ambiental Única, mediante un trámite único, así como la actualización de la información de emisiones mediante una Cédula de Operación Anual, publicada el 11 de abril de 1997.

#### 5. *ESTABLECIMIENTOS QUE REQUIEREN LICENCIA AMBIENTAL ÚNICA*

Se encuentran comprendidos en los siguientes sectores:

1. Petróleo
2. Petroquímica



3. Química
4. Pinturas y tintas
5. Siderúrgica
6. Metalúrgica
7. Automotriz
8. Celulosa
9. Papel
10. Cemento
11. Cal
12. Asbesto
13. Vidrio
14. Generación de energía eléctrica
15. Tratamiento de residuos peligrosos

Además:

- Las instalaciones, obras o actividades industriales, comerciales y de servicios que realicen las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en los términos que establece la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y emitan contaminantes a la atmósfera.
- La industria ubicada en parques industriales localizados en bienes del dominio público de la Federación, en los términos de la Ley General de Bienes Nacionales.
- Las obras o actividades localizadas en una entidad federativa, cuyas emisiones a la atmósfera contaminen o afecten el equilibrio ecológico de otra u otras entidades federativas, cuando así lo determine la SEMARNAP o lo solicite a la Federación la entidad afectada.
- La industria localizada en el territorio nacional que pueda afectar el equilibrio ecológico de otros países.
- Aquellas actividades industriales que por su naturaleza y complejidad requieran la intervención federal.

***Características de la LAU***

- ✓ Única por establecimiento industrial.
- ✓ Integra: Evaluación de Impacto
- ✓ Ambiental
- ✓ Estudio de Riesgo
- ✓ Emisiones Atmosféricas
- ✓ Residuos Peligrosos
- ✓ Servicios Hidráulicos
- ✓ Participan establecimientos nuevos o que necesitan regularizarse.

Pueden participar también quienes así lo soliciten vía relicenciamiento.

Se emite por única vez. Deberá renovarse por cambio de giro o de localización.

***Cédula de Operación Anual***

La Cédula de Operación, en correspondencia con el enfoque de la LAU, se constituye en un reporte anual multimedios relativo a la emisión y transferencia de contaminantes ocurridas en el año calendario anterior. Su presentación forma parte de las obligaciones fijadas en la Licencia de Funcionamiento y la Licencia Ambiental Única. Se presenta por establecimiento industrial, tanto para actualizar su operación y facilitar su seguimiento por parte de la autoridad ambiental, como para ofrecer información actualizada que contribuya a la definición de políticas ambientales por regiones prioritarias o a nivel nacional. La Cédula deberá entregarse en el primer cuatrimestre de cada año, de acuerdo al calendario establecido.

La Cédula contempla la siguiente información básica:

- Cantidades de emisión de contaminantes a los diferentes medios (aire, agua, suelos).
- Cantidades de transferencia de los contaminantes fuera del establecimiento, sea para su tratamiento, reciclaje, reuso, disposición final o incineración.

- Actividades de control y prevención de la contaminación y proyección de los volúmenes de contaminación para el siguiente período de reporte.
- Información sobre métodos de tratamiento *in situ*.

#### *Características de la Cédula*

- Genera información anual multimedios sobre la emisión y transferencia de contaminantes.
- Da seguimiento a la operación del establecimiento.
- Actualiza las bases de licenciamiento.
- Apoya la toma de decisiones en materia de protección ambiental.

Contribuye a la formulación de criterios y políticas ambientales.

#### *El trámite de la LAU se realiza:*

El trámite de la LAU está previsto para establecimientos industriales que van a ser construidos o a instalarse por primera vez o que, estando en funcionamiento, necesitan regularizarse. Para ello se deberá acudir a alguna de las ventanillas de trámites previstas para el efecto, sean del INE, la CNA o las Delegaciones de la SEMARNAP en los estados, así como aquellas otras que se sumen al Sistema Integrado de Regulación y Gestión Ambiental (SIRG). Existen además opciones para establecimientos que busquen Actualizarse o relicenciarse. El trámite de la Cédula de Operación es *obligatorio* para establecimientos que cuentan con la LAU o la Licencia de Funcionamiento.

## 6. MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS SU TRANSPORTACIÓN

Conforme al artículo 3° fracción XXXI de la LEGEPA, se considera residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Asimismo, conforme a la fracción XXXII del citado artículo, se consideran residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

Por su parte, el artículo 5° fracción VI de la ley en comentario, establece que son facultades de la federación, entre otras: La regulación y el control de las actividades consideradas como altamente riesgosas, y de la generación, manejo y disposición final de materiales y residuos peligrosos para el ambiente o los ecosistemas, así como para la preservación de los recursos naturales.

Ahora bien, los materiales y residuos peligrosos son regulados conforme a las disposiciones previstas en la LEGEPA (artículos del 150 al 153), su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas que expida la SEMARNAP.

La regulación y manejo de los materiales y residuos peligrosos deberá incluir, según su naturaleza:

Su uso;

Recolección;

Almacenamiento;

Transporte;

Reuso;

Reciclaje;

Tratamiento; y

Disposición final.

De acuerdo a la LEGEPA, la responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. Pero en el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final con empresas autorizadas por la SEMARNAP, y éstos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las

operaciones será de tales empresas, con independencia de la responsabilidad que corresponda, en su caso, a quien los generó.

Consecuentemente, se requiere autorización de la SEMARNAP para:

- La prestación de servicios a terceros en la operación de sistemas de recolección, almacenamiento, transporte, reciclaje, incineración y disposición final de residuos peligrosos;
- La instalación y operación de sistemas para el tratamiento o disposición final de residuos peligrosos, o para su reciclaje cuando éste tenga por objeto la recuperación de energía, mediante su incineración;
- La instalación y operación, por parte del generador de residuos peligrosos, de sistemas para su reuso, reciclaje y disposición final, fuera de la instalación en donde se generaron tales residuos.

También, en el caso de que los residuos peligrosos sean transportados a un predio distinto a aquél en el que se generaron, se deberá estar a lo dispuesto en la LGEEPA y en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de abril de 1993.

En tratándose de la importación o exportaciones de materiales o residuos peligrosos, tal actividad se sujetará a las restricciones que establezca el Ejecutivo Federal, de conformidad con la Ley de Comercio Exterior, observando las reglas prevista en el artículo 153 de la LEGEEPA.

## 7. EL SUELO Y LOS RECURSOS FORESTALES

México ha sufrido una de las tasas de deforestación más del mundo. Nuestro país ha perdido más de 95% de bosques tropicales húmedos (incluyendo selvas perennifolias y bosques mesófilos), más de la mitad de sus bosques templados, un porcentaje difícil de

cuantificar de su riqueza natural, sus zonas áridas y desiertos, además de la desaparición de humedales, especialmente de manglares, ecosistemas de gran productividad biológica.

El consumo de leña combustible en las zonas rurales se estima del orden de 37 millones de m<sup>3</sup> en rollo, lo que representa aproximadamente 4.6 veces, más del volumen anual autorizado para aprovechamiento maderable.

#### a) PRODUCTOS NO MADERABLES

La producción forestal no maderable aprovecha actualmente 250 productos (de los cuales cerca de 70 son considerados los más comerciales y están sujetos a alguna forma de control), clasificados en hojas, frutos, rizomas, resinas, gomas, ceras, cortezas, hongos y otros, provenientes de los tres tipos de ecosistemas: árido, templado y tropical.

Por su importancia económica, en las zonas templado y fría destacan la resina de pino, los hongos comestibles y el nogal.

Los productos que destacan en las zonas árida y semiárida son candelilla, lechuguilla, yuca o palmilla y el orégano. En la zona tropical, destacan el chicle, la palma comedora y la pimienta.

Otros recursos no maderables se agrupan en la categoría de plantas medicinales. En nuestro país existen por lo menos 1,200 especies dentro de este rubro. Aunque no se tienen estimaciones confiables, algunos cálculos preliminares consideran aproximadamente 350 mil toneladas anuales de cortezas, tallos, raíces, inflorescencias, frutos y plantas enteras que son aprovechadas por las comunidades rurales y pequeñas localidades.

Las cactáceas y las orquídeas (850 y 950 especies, respectivamente), son otros de los recursos forestales no maderables ampliamente comercializados. Actualmente se encuentran 257 especies mexicanas consideradas como raras, amenazadas o en peligro de extinción.

b) EL MARCO JURÍDICO PARA REGULAR LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES, SE PUEDE EXPRESAR GRÁFICAMENTE DE LA SIGUIENTE FORMA:

CONSTITUCIÓN- POLITICA  
DE LOS ESTADOS UNIDOS  
MEXICANOS (ARTÍCULO 27)

LEY GENERAL DEL  
EQUILIBRIO ECOLOGICO Y  
LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

LEY DE DISTRITOS DE  
DESARROLLO RURAL

LEY FORESTAL

LEY ORGÁNICA DE LA  
ADMINISTRACIÓN  
PUBLICA

REGLAMENTO DE  
LA LEY FORESTAL

LEY FEDERAL DE  
RESPONSABILIDADES  
DE LOS SERVIDORES  
PÚBLICOS

REGLAMENTOS  
Y ACUERDOS

Los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de los recursos forestales maderables pueden ser:

- a) Persistentes: Aprovechamiento permanente
- b) De Contingencia: Extraer arbolado muerto por plaga, enfermedades, incendios o fenómenos meteorológicos.
- c) Especiales: Extraer arbolado en terrenos de aptitud preferentemente forestal, en proyectos de investigación o recreación o para satisfacer necesidades del medio rural, tales como postería, construcción y aperos de labranza sin fines comerciales.

*¿Quién hace los programas?*

Los programas deben ser elaborados y dirigidos en su ejecución técnica por personas físicas o morales inscritos en el Registro Forestal Nacional.

*¿Qué se necesita para estar inscrito en el Registro Forestal Nacional?*

Como persona física:

- a) Título y Cédula Profesional en Ingeniería, relativa a las ciencias forestales o constancia de posgrado en manejo forestal;
- b) Clave del Registro Federal de Contribuyentes;
- c) Domicilio Fiscal;
- d) Acreditar cuando menos tres años de ejercicio profesional en materia forestal.

Como persona moral:

- a) Acta Constitutiva;
- b) Clave del Registro Federal de Contribuyentes;
- c) Domicilio Fiscal;
- d) Tener como objeto social la prestación de servicios técnicos forestales;
- e) Contar con personal que cumpla con los requisitos para las personas físicas. (Art. 77 Reglamento de la Ley Forestal)

*Solicitudes:*

La solicitud para obtener autorización de aprovechamiento de recursos maderables, en terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal, deberá especificar: el tipo de



autorización requerida, el nombre, denominación o razón social y domicilio fiscal. Asimismo, deberá adjuntarse a dicha solicitud los documentos que menciona el artículo 19 del Reglamento de la Ley Forestal.

El programa de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables, deberá contener los requisitos que contempla el artículo 21 del Reglamento de la Ley Forestal.

Las solicitudes de referencia deberán ser entregadas, para su trámite y resolución correspondiente, en la Delegación Federal de la SEMARNAP en la entidad federativa en donde se encuentre el terreno que se desea aprovechar.

Asimismo, conforme al artículo 26 del Reglamento de la Ley Forestal, las personas que estén interesadas en aprovechar recursos forestales no maderables con fines comerciales, también deberán presentar solicitud ante la autoridad competente.

#### c) EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DEL SUELO Y SUS RECURSOS

Conforme a lo dispuesto por el artículo 98 de la LEGEEPA, para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo se deberán considerar, entre otros, los siguientes criterios:

- El uso del suelo debe ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas;
- Los usos productivos del suelo deben evitar prácticas que favorezcan la erosión, degradación o modificación de las características topográficas, con efectos ecológicos adversos;
- La realización de las obras públicas o privadas que por sí mismas puedan provocar deterioro severo de los suelos, deben incluir acciones equivalentes de regeneración, recuperación y restablecimiento de su vocación natural.

### Principales características del Aprovechamiento sustentable del suelo y sus recursos

- ✓ La fundación de centros de población y la radicación de asentamientos humanos;
- ✓ El establecimiento de usos, reservas y destinos, en los planes de desarrollo urbano, así como en las acciones de mejoramiento y conservación de los centros de población;
- ✓ La determinación de usos, reservas y destinos en predios forestales;
- ✓ El establecimiento de zonas y reservas forestales;
- ✓ La ordenación forestal de las cuencas hidrográficas del territorio nacional,
- ✓ El otorgamiento y la modificación, suspensión o revocación de permisos de aprovechamiento forestal;
- ✓ Las actividades de extracción de materias del subsuelo; la exploración, explotación, beneficio y aprovechamiento de sustancias minerales; las excavaciones y todas aquellas acciones que alteren la cubierta y suelos forestales.

Por lo tanto, cuando las actividades forestales deterioren gravemente el equilibrio ecológico, afecten la biodiversidad de la zona, así como la regeneración y capacidad productiva de los terrenos, la SEMARNAP revocará, modificará o suspenderá la autorización respectiva, en los términos de lo dispuesto por la LEGEEPA y la Ley Forestal.

Consecuentemente, la SEMARNAP, para la prevención y control de la contaminación del suelo considerará, entre otros, los siguientes criterios:

- Corresponde al estado y a la sociedad prevenir la contaminación del suelo;
- Deben ser controlados los residuos, ya que éstos constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos;
- Se hace necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos,

municipales e industriales, así como regular su manejo y disposición final eficientes.

Tales criterios se considerarán, entre otros, en los siguientes casos:

- La ordenación y regulación del desarrollo urbano;
- La generación, manejo y disposición final de residuos sólidos, industriales y peligrosos;
- El otorgamiento de todo tipo de autorizaciones para la fabricación, importación, utilización y en general la realización de actividades relacionadas con plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas.

Ahora bien, conforme a la distribución de competencias establecida por la LEGEPA, queda sujeto a la autorización de los municipios o del Distrito Federal, conforme a sus leyes locales en la materia y las NOM aplicables, el funcionamiento de los sistemas de recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento, reuso, tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales.

Por el contrario, toda descarga, depósito o infiltración de sustancias o materiales contaminantes en los suelos, se sujetará a lo que dispone la LEGEPA, la Ley de Aguas Nacionales, sus disposiciones reglamentarias y las NOM que para tal efecto expida la SEMARNAP.

Además, en ningún caso podrá autorizarse la importación de residuos para:

- Su derrame;
- Depósito;
- Confinamiento;
- Almacenamiento;
- Incineración;
- Cualquier otro tratamiento para su destrucción o disposición final en el territorio nacional o en las zonas en las que la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

Las autorizaciones para el tránsito por el territorio nacional de residuos no peligrosos, con destino a otra nación, sólo podrán otorgarse cuando exista previo consentimiento de ésta.

Los plaguicidas, fertilizantes y demás materiales peligrosos, quedan sujetos a las NOM que expidan, en el ámbito de sus respectivas competencias, la SEMARNAP y la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

Pero, en ningún caso, se otorgarán autorizaciones para la importación de plaguicidas, fertilizantes y demás materiales peligrosos, cuando su uso no esté permitido en el país en el que se hayan elaborado o fabricado.

## **CONCLUSIONES**

- I. La biodiversidad significa el conjunto de las manifestaciones de la vida sobre nuestro planeta, lo cual incluye los múltiples tipos de ecosistemas existentes, casi todos los cuales los tenemos representados en México y se concretan en los miles de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que conforman los ecosistemas, así como la infinita variedad de formas de materiales biológicos, fisiológicos, vías metabólicas y genes que constituyen a su vez las especies. Estos recursos son una porción importante del patrimonio nacional y representan un valor todavía inapreciado en su justa dimensión.
  
- II. Desde la perspectiva de la vida humana en nuestro país se pueden identificar dos principales tipos de valores de la biodiversidad que son el utilitario y el ético, el primero se manifiesta en tres expresiones: los bienes, como son los animales, plantas, alimentos, las pieles y las medicinas, así mismo los llamados servicios, como son la oxigenación, la polinización, el reciclado de materiales, la fijación del nitrógeno y la regulación homeostática y por último la información, que puede ser de tipo genético, bioquímico y ecológico. El valor ético descansa sobre ideas de apreciación estética, de solidaridad transhumana y de respeto a los procesos evolutivos.
  
- III. Se entiende por ambiente a lo que constituye un sistema, es decir, como un conjunto de elementos que interactúan entre sí, en la inteligencia de que dichas interacciones provocan a su vez, la aparición de nuevas propiedades globales inherentes a los elementos aislados que constituyen el sistema. Por ello el ambiente debe ser considerado como un todo, sólo que dicho todo no resulta ser el resto del universo, toda vez que algo formará parte del ambiente en la medida en que pertenezca al sistema ambiental de que se trate, de lo que resulta que conforme a dicha visión sistemática el término ambiente se usa para aludir en términos generales a todos los sistemas posibles dentro de los cuales se integran los

organismos vivientes, los cuales a su vez se presentan como sistemas, de lo que resulta que el término ambiente no solo se utiliza para designar al sistema del ambiente humano, sino también para hacer referencia a todos los ambientes posibles de los sistemas de los organismos vivos en general. En consecuencia el concepto de ambiente se debe determinar tomando en cuenta el conjunto de sistemas de ambientes que tienen que ver con todas las formas de vida posibles.

IV. La ecología es una disciplina que ayuda a entender la forma como el ambiente se estructura y funciona; sin embargo, solo con sus principios y leyes es capaz de actuar sobre las conductas sociales, toda vez que la ecología despliega lo que “es” en la esfera de competencia del objeto de su estudio, y no lo que “debe ser”, en el ámbito del comportamiento humano que se considera necesario y/o deseable. Por eso es que ante la necesidad de dar respuesta social a los problemas ambientales existentes se tornó exigible e imprescindible la creación del Derecho Ambiental. Por lo tanto instruir e inducir a los seres humanos para que suman comportamientos acordes con la necesidad esencial de proteger la vida en la tierra y también la tierra para la vida es un quehacer de la educación. Mientras que exigir ese tipo de comportamiento a los seres humanos es una atribución exclusiva del Derecho, mismo que con sus dos elementos formales principales como son la norma y la coacción, deviene en la única respuesta social viable para lograr la observancia constante y generalizada de determinadas conductas humanas tendientes a la protección al ambiente. En consecuencia el Derecho tiene el deber de intervenir en las estrategias interdisciplinarias mediante los cuales se deben abordar los problemas ambientales.

V. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con base en lo dispuesto en su artículo 133 establece las principales bases jurídicas para la protección del ambiente, la cual a su vez constituye la base de otras disposiciones legales que se encuentran dispersas y que regulan ciertos elementos ambientales o determinadas actividades que puedan producir efectos ambientales, otorgándoles de esa manera

su base constitucional; es el caso de las tierras, las aguas, los mares, la atmosfera, los minerales, las energías eléctrica y nuclear, los asentamientos humanos, las actividades industriales, etc.

VI. La primera base con jerarquía de Ley Suprema se encuentra en el contenido del tercer párrafo del artículo 27 constitucional, mismo que hace referencia a la idea de la conservación de los recursos naturales al establecer en su parte conducente lo siguiente: “Se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques a efecto de ejecutar obras públicas de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; **para preservar y restaurar el equilibrio ecológico...** además también dispone: ... y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad....

VII. Asimismo la fracción XVI, base 4<sup>a</sup> del artículo 73 constitucional se refiere a la facultad que tiene el Congreso de la Unión para legislar sobre nacionalidad, condición jurídica de los extranjeros, ciudadanía, naturalización, colonización, emigración e inmigración y salubridad general de la república. De esta manera las bases 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> de la citada fracción XVI, se refieren a la integración y facultades del Consejo de Salubridad General y en particular la base 4<sup>a</sup> dispone lo siguiente: Las medidas que el Consejo haya puesto en vigor en la campaña contra el alcoholismo y la venta de sustancias que envenenan al individuo o degeneren a la especie humana **así como las adoptadas para prevenir y combatir la contaminación ambiental**, serán revisadas por el Congreso de la Unión en los casos que lo competan.

VIII. Por su parte el artículo 73 constitucional en su fracción XXIX se adicionó en el año de 1987 con un inciso “G)” con la cual se facultó al Congreso de la Unión para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del gobierno federal con los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas

competencias, **en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.**

- IX. También se dispone en nuestra Ley Suprema en el Párrafo Sexto del Artículo 25 los principios a la protección al ambiente, de manera conjunta con la referencia que efectúa respecto del “cuidado del medio ambiente”, que en su texto dispone lo siguiente: “Bajo criterios de equidad social y productiva se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolas a las modalidades que dicte el interés público y al uso en beneficio general de los recursos productivos, **cuidando su conservación y el medio ambiente**”.
- X. Como resultado del análisis del contenido de las bases constitucionales expuestas, se puede concluir que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos regula la protección del medio ambiente desde tres aspectos principales como son: los relativos a la conservación de los recursos naturales susceptibles de apropiación; en lo relativo a la prevención y control de la contaminación ambiental que afecta a la salud humana de la población nacional y en lo relativo al cuidado del medio ambiente frente al uso de los recursos productivos por parte de los sectores privado y social en la que aparece la idea contemporánea que se tiene sobre el medio ambiente del país.
- XI. Es conveniente señalar que nuestra Ley Suprema contiene otras disposiciones relacionadas con el medio ambiente como son: La fracción II, inciso b) del Artículo 3º que en su parte conducente establece: **“al aprovechamiento de nuestros recursos”**;... la adición que se hizo de un cuarto párrafo al artículo 4º constitucional que se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 28 de junio de 1999 que establece como garantía constitucional que **“toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar”**. Además la Base 4ª de la fracción XVI del artículo 73 constitucional que ordena en lo conducente: **“así como las adoptadas para prevenir y combatir la contaminación ambiental”**...



XII. Finalmente se considera necesario hacer constar que a los anteriores preceptos constitucionales son el fundamento de leyes reglamentarias de los mismos, como son: la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en particular la fracción XII de su artículo 15 que establece “toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. Las autoridades en los términos de ésta y otras leyes tomarán las medidas para garantizar ese derecho. También tienen atribuciones en la presente materia, la Ley de Población, la Ley de Conservación de Suelo y Agua; la Ley General de Vida Silvestre; la Ley Agraria y otras.

## BIBLIOGRAFIA

Adede O., Andrónico. ***Digesto de Derecho Internacional Ambiental***. (Traducción de Diana Lucero Ponce Nava), Secretaría de Relaciones Exteriores, México. 1995.

Azuela, Antonio, Carabias Lillo, Julia y otros. ***Desarrollo Sustentable: Hacia una Política Ambiental***. U.N.A.M. México. 1993.

Azuela, Antonio. ***La Distribución de Competencias en la Regulación de los Usos del Suelo***. Ambiente y Energía (coord. Carmen Carmona Lara). Coed. UNAM-PEMEX. México. 1995.

Baez Martínez, Roberto. ***Derecho Económico***. Editorial Harla. México. 1996.

Brañes, Raúl. ***Manual de Derecho Ambiental Mexicano***. Segunda Edición. Fondo de Cultura Económica. México, 1994.

Brañes, Raúl. ***Manual de Derecho Ambiental Mexicano***. Segunda Edición. Fondo de Cultura Económica. México, 2000.

Bunge, Mario. ***La Ciencia, su método y su filosofía***. Ediciones Siglo XX. Buenos Aires, 1978.

Cabrera Acevedo, Lucio. ***El Derecho de Protección al Ambiente***. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1996.

Campos Díaz Barriga, Mercedes. ***La Responsabilidad Civil por Daños al Medio Ambiente. El caso del Agua en México***. U. N. A. M., México, 2000.

Carmona Lara, María del Carmen. ***Derechos en Relación con el Medio Ambiente***. Cámara de Diputados, Universidad Nacional Autónoma de México. México, 2000.

Ceballos, Gerardo y otros. ***Diversidad y Conservación de los Mamíferos Marinos de México***. Revista Mexicana de Mastozoología, julio de 1995.

Figueroa Neri, Aimeé. ***Fiscalidad y Medio Ambiente en México***. Editorial Porrúa. México. 2000.

Jordano Fraga, Jesús. ***Derecho a un Medio Ambiente Adecuado***. Barcelona, Bosch, 1995.

Kaplan, Marcos. ***La Crisis Ambiental: Análisis y Alternativas, en la***

- Responsabilidad Jurídica en el Daño Ambiental.*** U.N.A.M. México. 1998.
- Larrañaga, Pablo. ***El Concepto de Responsabilidad.*** Editorial Fontamara. México. 2000.
- Martín Mateo, Ramón. ***Derecho Ambiental.*** Instituto de Estudios de Administración Local. Madrid. 1987.
- Martínez Bulle Goyri, Víctor M. ***La Responsabilidad Administrativa de los Servidores Públicos y el Medio Ambiente, en la Responsabilidad Jurídica en el Daño Ambiental.*** U.N.A.M. México, 1998.
- Martínez, Isabel. ***El Acceso a la Justicia Ambiental en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Venezuela durante la década de 1990, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.*** PROFEPA. México. 2000.
- Ongay Delhumeau, Enrique. ***Las Evaluaciones Ambientales y la Delimitación de la Responsabilidad Jurídica, en la Responsabilidad Jurídica en el Daño Ambiental.*** U.N.A.M. México. 1998.
- Ortiz AHLF, Loretta. ***Responsabilidad Internacional en Materia Ambiental.*** Instituto de Investigaciones Jurídicas, U.N.A.M. y PEMEX. México. 1998.
- Plascencia Villanueva, Raúl. ***La Responsabilidad Penal en Materia Ambiental en la Responsabilidad Jurídica en el Daño Ambiental.*** U.N.A.M. México. 1998.
- Pons Gutiérrez, Juan, Rojas Canales, María del Carmen y otros. ***La Dimensión Ambiental. Curso Básico para la Detección, Investigación y Persecución de Delitos Ambientales.*** SEMARNAP. México. Junio-Septiembre de 1998.
- Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México 1995-2000.*** Departamento del Estado de México. Secretaria del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. México. 1996.
- Rey, Louis. ***Digesto de Derecho Internacional Ambiental.*** De Andrónico O. Adede (Traducción de Diana Lucero Ponce Nava), Secretaria de Relaciones Exteriores, México. 1995.
- Sandroman Aranda, Roberto. ***Las Fuentes de las Obligaciones.*** Editorial Mc Graw-Hill. México. 1998.
- SEMARNAP. ***Programa de Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural.*** México. 1997.

Schorodinger, E. *¿Qué es una Ley de Naturaleza?*. Fondo de Cultura Económica. México. 1975.

Tena Ramírez, Felipe. *Derecho Constitucional*. Editorial Porrúa. México. 2000.

Urquidi L. Víctor. *instrumentos Económicos para la Política Ambiental. Ponencia presentada en el Seminario Internacional sobre Instrumentos Económicos para un comportamiento Empresarial en los Países en vía de Desarrollo, con referencia a México*. El Colegio de México. 16-17 de octubre de 1995.

Valtierra Quintana, Jesús. *Derecho Ambiental Mexicano*. Editorial Porrúa. México. 2000.

## **LEGISLACIÓN MEXICANA**

- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.
- CÓDIGO CIVIL FEDERAL.
- CÓDIGO CIVIL PARA EL DISTRITO FEDERAL.
- CÓDIGO PENAL FEDERAL.
- CÓDIGO FISCAL DE LA FEDERACIÓN.
- LEY DE AMPARO.
- LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.
- LEY AMBIENTAL DEL DISTRITO FEDERAL.
- LEY FORESTAL Y SU REGLAMENTO.
- LEY DE PESCA Y SU REGLAMENTO.
- LEY DE AGUAS NACIONALES Y SU REGLAMENTO.
- LEY FEDERAL DE CAZA.
- LEY GENERAL DE BIENES NACIONALES.
- LEY DE PLANEACIÓN Y SU REGLAMENTO.
- LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS.
- LEY GENERAL DE SALUD.
- LEY AGRARIA.

- LEY DE COORDINACIÓN FISCAL.
- LEY FEDERAL DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO.
- LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDADES DE LOS SERVIDORES PUBLICOS.
- LEY SOBRE LA CELEBRACIÓN DE TRATADOS.
- LEY GENERAL DE SOCIEDADES MERCANTILES
- REGLAMENTO PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DEL MAR TERRITORIAL, VIAS NAVEGABLES, PLAYAS, ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE y TERRENOS GANADOS AL MAR.
- REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA.
- PROGRAMA UNIVERSITARIO DE MEDIO AMBIENTE.

### ***LEGISLACION INTERNACIONAL***

- CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO HUMANO. 16 de Junio de 1972. Estocolmo.
- CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO (CNUMAD). 1992, Río de Janeiro Brasil.
- LA ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO (OCDE).
- LA UNIÓN EUROPEA.
- EL PROGRAMA “FRONTERA XXI”.
- PROGRAMA DE DERECHO AMBIENTAL PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.
- EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO Y AMERICA DEL NORTE.
- EL ACUERDO TRILATERAL DE COOPERACIÓN AMBIENTAL DE AMÉRICA DEL NORTE.
- CONVENCIÓN DE HELSINKI, de 22 de Abril de 1974, sobre Contaminación de las Aguas.

- CONVENCION DE LA ONU, SOBRE CONTAMINACION DE LA ATMOSFERA DE 1968.
- CONVENCION SOBRE LA PROHIBICION DE UTILIZAR TECNICAS DE MODIFICACION AMBIENTAL CON FINES MILITARES U OTROS FINES HOSTILES Y SU ANEXO. Adopcion: Resolucion 3172 (XXIX) de la Asamblea General de la ONU, 10 de diciembre de 1976.
- DECLARACION SOBRE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS. Vancouver, 11 de Junio de 1976.
- CONVENCION INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACION DE LAS AGUAS DEL MAR POR HIDROCARBUROS. Firma: Londres, 12 de mayo de 1954. Entrada en Vigor: 26 de Julio de 1958.
- ENMIENDAS A LA CONVENCION INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACION DE LAS AGUAS DEL MAR POR HIDROCARBUROS. Londres. 11 de Abril de 1962.
- ENMIENDAS A LA CONVENCION INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACION DE LAS AGUAS DEL MAR POR HIDROCARBUROS. Londres. 21 de Octubre de 1969.
- ENMIENDAS A LA CONVENCION INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACION DE LAS AGUAS DEL MAR POR HIDROCARBUROS. Londres. 15 de Octubre de 1971.
- CONVENIO INTERNACIONAL RELATIVO A LA INTERVENCION EN ALTA MAR EN CASOS DE ACCIDENTES QUE CAUSEN UNA CONTAMINACION POR HIDROCARBUROS. Bruselas, 29 de Noviembre de 1969. Entrada en vigor: 6 de mayo de 1975.
- PROTOCOLO RELATIVO A LA INTERVENCION EN ALTA MAR EN CASOS DE CONTAMINACION DEL MAR POR SUSTANCIAS DISTINTAS A LOS HIDROCARBUROS. Londres, 2 de Noviembre de 1973.
- CONVENIO RELATIVO A LA RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS CAUSADOS POR LA CONTAMINACION DE LAS AGUAS DEL MAR POR HIDROCARBUROS. Bruselas, 29 de Noviembre de 1969.

- PROTOCOLO CORRESPONDIENTE AL CONVENIO RELATIVO A LA RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS CAUSADOS POR LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS DEL MAR POR HIDROCARBUROS. Londres, 19 de Noviembre de 1976.
- CONVENIO SOBRE RESPONSABILIDAD CIVIL EN LA ESFERA DEL TRANSPORTE DE MATERIALES NUCLEARES. Bruselas, 17 de Diciembre de 1971. CONVENIO INTERNACIONAL SOBRE LA CONSTITUCIÓN DE UN FONDO INTERNACIONAL DE INDEMNIZACIÓN DE DAÑOS CAUSADOS POR LA CONTAMINACIÓN DE HIDROCARBUROS. Bruselas, 18 de diciembre de 1971.
- PROTOCOLO CORRESPONDIENTE AL CONVENIO INTERNACIONAL SOBRE LA CONSTITUCIÓN DE UN FONDO INTERNACIONAL DE INDEMNIZACION DE DAÑOS CAUSADOS POR LA CONTAMINACIÓN DE HIDROCARBUROS. Londres, 19 de noviembre de 1976.
- CONVENCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN MARINA POR VERTIDOS DESDE BARCOS Y AERONAVES. Oslo, 15 de Febrero de 1972.
- CONVENCIÓN SOBRE LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR VERTIMIENTOS DE DESECHOS Y OTRAS MATERIAS. Londres, México, Moscú y Washington, 29 de Diciembre de 1972. Entrada en vigor: 30 de Agosto de 1975.
- CONVENCIÓN INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN POR LOS BUQUES. Londres, 2 de Noviembre de 1973.