



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE DERECHO**  
**SEMINARIO DE ESTUDIOS JURÍDICO-ECONÓMICOS**

**ASPECTOS JURÍDICO ECONÓMICOS DE LA  
FAUNA SILVESTRE EN MÉXICO**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN DERECHO  
P R E S E N T A :  
**CRISTÓBAL VERA ALCARAZ**

**DIRECTOR DE TESIS:**  
**LIC. RAFAEL LUIS RAMÓN VALDÉS COSSÍO**

CIUDAD UNIVERSITARIA, 2004





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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  
AVENIDA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE DERECHO  
SEMINARIO DE  
ESTUDIOS JURÍDICO-ECONÓMICOS

OFICIO FDER/SEJE/0114/04.

ASUNTO: Aprobación de Tesis.

**ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ**  
**DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN**  
**ESCOLAR.**  
**P R E S E N T E.**

El pasante **CRISTÓBAL VERA ALCARAZ**, con número de cuenta 8934544-1, elaboró su tesis profesional en este Seminario, bajo la dirección del Lic. Rafael Luis Ramón Valdés Cossío, titulada: **"ASPECTOS JURÍDICO-ECONÓMICOS DE LA FAUNA SILVESTRE EN MÉXICO"**.

El pasante **VERA ALCARAZ** ha concluido la tesis de referencia, la cual estimo satisface los requisitos exigidos para esta clase de trabajos, por lo que me permito otorgarle la **APROBACIÓN**, para los efectos académicos correspondientes.

"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 de Derecho".

Me es grato hacerle presente mi consideración.

**A T E N T A M E N T E**  
**"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"**  
Ciudad Universitaria, D. F., a 17 de noviembre de 2004.  
**EL DIRECTOR DEL SEMINARIO**

LIC. AGUSTÍN ARIAS LAZO.

A mi Padre:

Donde estés, espero que con este logro recibas esta satisfacción tan grande como lo es para mi, y puedo decir con orgullo que seguiré tus pasos y no detendré mis estudios por que como tú nadie igual.

A mi Madre:

Gracias por todo el apoyo brindado para la conclusión de este trabajo.

A mis hermanas:

Les dedico este trabajo.

A mi hermano:

Por brindarme su apoyo.

A Virginia:

Por su incondicional apoyo y sus grandes horas de  
esfuerzo que me brindó para la culminación de este  
trabajo y su amor incondicional.

A mis amigos

Por depositar su confianza en mí.

A Don Everardo Moreno Cruz:

Por ser mi ejemplo a seguir, por su inteligencia, sabiduría, tenacidad, rectitud, honradez y sencillez, por la fuerza de sus convicciones y por haberme inculcado con cada uno de sus actos el apostolado que profesa.

Al Lic. Camacho:

Por sus enseñanzas, por su inteligencia, pero sobre todo por su amistad.

A los Generales Rafael Macedo Figueroa e hijo:

Por obsequiarme su amistad como una de las mejores herencias de mi padre y por su ejemplo de profesionalismo y ética.

A la Universidad Nacional Autónoma de México:

Siempre estaré agradecido, por la formación profesional que recibí en las aulas de la Facultad de Derecho, gracias a todos mis maestros que dejaron en mí grandes conocimientos y experiencias que hoy en día han hecho que yo sea no sólo un mejor abogado, sino también un mejor ser humano

Al Director del Seminario Lic. Agustín Arias Lazo:

Por la revisión exhaustiva que le hizo a mi trabajo, y por los conocimientos transmitidos y las aportaciones que me obsequió.

A mi Asesor Lic. Rafael Luis Ramón Valdés Cossío:

Mi agradecimiento por las sesiones dedicadas a este trabajo, por su criterio tan agudo y constructivo, por las enseñanzas que me brindó, ya que más que mi maestro es un gran amigo, el que admiro por su integridad y alegría eterna.

# **“ASPECTOS JURÍDICO ECONÓMICOS DE LA FAUNA SILVESTRE EN MÉXICO.”**

Introducción.	1
---------------	---

## **CAPÍTULO I NOCIONES PRELIMINARES**

1.1. Concepto de Biosfera.	1
1.2. Concepto de Ecosistema.	2
1.3. Concepto de Medio Ambiente.	2
1.4. Concepto de Biodiversidad.	3
1.5. Concepto de Hábitat.	4
1.6. Concepto y Clasificación de Recurso Natural.	4
1.7. Concepto de Áreas Naturales Protegidas.	5
1.8. Concepto de Reservas Forestales.	8
1.9. Concepto de Monumento Natural.	9
1.10. Concepto de Fauna Silvestre.	9

## **CAPÍTULO II IMPORTANCIA DE LA FAUNA SILVESTRE**

2.1. La Fauna Silvestre en México, a través de la Historia.	11
2.1.1. Época Prehispánica.	11
2.1.2. Época Colonial.	14
2.1.3. Época Independiente.	17
2.1.4. Época Revolucionaria.	20
2.1.5. Época Actual.	22
2.2. Importancia de la Fauna.	31
2.2.1. La riqueza de la fauna mexicana. Su clasificación.	32

2.2.2. Especies en peligro de extinción en México.	33
2.2.3. Importancia en el ámbito internacional de la fauna silvestre mexicana.	37
2.2.4. Preservación y conservación de especies en peligro de extinción.	37
2.2.5. La Ciencia y la Tecnología en la recuperación de la fauna silvestre.	41

**CAPÍTULO III**  
**FUNDAMENTOS JURÍDICOS PROTECTORES DE LA FAUNA**  
**SILVESTRE MEXICANA**

3.1. Fundamento Constitucional.	44
3.2. Leyes Federales.	48
3.3. Leyes Locales.	84
3.4. Normas Oficiales Mexicanas.	100
3.5. Instituciones Gubernamentales encargadas de la Protección de la Fauna Silvestre en México.	103
3.6. Asociaciones Civiles encargadas de la Protección de la Fauna Silvestre en el ámbito Nacional.	110

**CAPÍTULO IV.**  
**IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA FAUNA SILVESTRE NACIONAL**

4.1. La Relación existente entre Economía y Ecología.	112
4.1.1. La fauna mexicana como desarrollo sustentable.	119
4.1.2. El Plan Nacional de Desarrollo.	124
4.1.3. El comercio autorizado de la fauna silvestre mexicana.	128
4.1.4. La unidad de manejo y de aprovechamiento.	133
4.1.5. Los zoológicos gubernamentales y privados.	136
4.1.6. Ranchos cinegéticos.	140
4.1.7. El ecoturismo.	141
4.2. La Destrucción de la Biodiversidad y su impacto en la Economía Nacional.	146

4.2.1. Explosión demográfica.	150
4.2.2. El Desarrollo Industrial.	153
4.2.3. Tala clandestina.	155
4.2.4. El Narcotráfico.	159
4.2.5. El tráfico ilegal de las especies en peligro de extinción.	161
4.2.6. Desplazamiento de especies nativas por exóticas.	164
4.3. La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre. (CITES).	168
CONCLUSIONES.	171
BIBLIOGRAFÍA.	176

## CAPÍTULO I

### NOCIONES PRELIMINARES

#### 1.1. Concepto de Biosfera.

Se entiende por Biosfera la "zona terrestre en el que existen organismos vivos, comprende los medios terrestre, acuático y aéreo".<sup>1</sup>

Otro concepto, lo es, el que la define como "el espacio que la vida orgánica ocupa sobre el planeta".<sup>2</sup>

De las anteriores definiciones, concluimos que la Biosfera es, el lugar en el que se encuentra todo organismo vivo, unicelular o multicelular, vertebrado o invertebrado, animal, vegetal y microorganismos, que habitan en la tierra, el agua y el aire, es decir, que la biosfera tiene millones de especies que se encuentran en mares, océanos, continentes, lagos, atmósfera, etc., y entre ellos, interactúan en los ecosistemas de nuestro planeta.

#### 1.2. Concepto de Ecosistema.

Ecosistema "es una zona de la naturaleza que comprende organismos vivos y sustancias inertes actuando reciprocamente. Es una comunidad biótica (conjunto de poblaciones que habitan en un área geográfica determinada) junto con el medio inerte en que se desenvuelve".<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> T. Lender, R. Delavault y otros. Diccionario de Biología. Ed. Grijalbo. México 1982. pág. 75

<sup>2</sup> Verlag Herder. Diccionario Rioduero. Ecología. 2ª ed. Ed. Rioduero. Madrid 1975. pág. 36

<sup>3</sup> Nueva Acta 2000, Enciclopedia Sistemática en diez tomos. Tomo 9, Ciencias de la Naturaleza. Ediciones Rialp, S.A. Madrid, 1980. pág. 325.

Es la "comunidad de organismos y su medio físico interactuando como unidad ecológica, contenido biológico y físico completo de un biotopo".<sup>4</sup>

Por su parte, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, establece en su artículo 3º fracción XIII, que se entiende por ecosistema, la unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

Un ecosistema, se encuentra en una zona determinada de la biosfera, y en ella se presenta, la unidad e interdependencia de la diversidad biológica que existe en ella, constituyendo la dinámica del ecosistema, en virtud de que el intercambio de materiales y energía entre los seres vivos, es necesaria para su funcionamiento y su subsistencia.

### **1.3. Concepto de Medio Ambiente.**

"Se trata de un concepto central en ecología, el medio ambiente constituye el marco animado o inanimado, en el que se desarrolla la vida de un organismo..."<sup>5</sup>

Medio Ambiente es "la suma total de todas las condiciones, externas, circunstancias o condiciones físicas y químicas que rodean a un organismo vivo o grupo de estos y que influyen el desarrollo y actividades fisiológicas y psicofisiológicas de los mismos".<sup>6</sup>

La Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, establece en su artículo 3º fracción I, que por Ambiente se entiende el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la

---

<sup>4</sup> R.J. Lincoln; G.A. Boxs may y otros. Diccionario de Ecología y Taxonomía y Evolución. Ed. Fondo de Cultura Económica. México. 1995. pág. 56

<sup>5</sup> Verlag Herder. Diccionario Rioduero. Ecología. 2ª ed. Ed. Rioduero. Madrid 1975. pág. 130.

<sup>6</sup> Sánchez Vicente. Glosario de Términos sobre Medio Ambiente. SNE. Ed. Gríver. Colegio de México, México. pág. 86

existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

De tal manera que el medio ambiente es aquel, en donde se encuentran diversos factores físicos, químicos y biológicos, en el que se desarrollan e interactúan toda materia orgánica e inorgánicas y que requieren de un entorno común para su subsistencia.

#### **1.4. Concepto de Biodiversidad.**

Biodiversidad es el "número absoluto de especies de una reunión, comunidad o muestra o la riqueza de especies y organismos vivientes que habitan en un área geográfica determinada o interactúan formando un ecosistema".<sup>7</sup>

Otro concepto es aquel, que lo considera "como la variedad de organismos que pueblan el mundo, es decir, el conjunto de recursos bióticos, incluyendo su diversidad genética y las asociaciones que forman".<sup>8</sup>

La Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, señala en su artículo 3º fracción IV, que se entiende por Biodiversidad, la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

La biodiversidad es la variabilidad de la vida que se encuentra reflejada en los diferentes ecosistemas del planeta, es la riqueza biológica natural que

---

<sup>7</sup> R.J. Lincolin; G.A. Boxs May y otros. Diccionario de Ecología y Taxonomía y Evolución. Ed. Fondo de Cultura Económica. México, 1995. pág. 17.

<sup>8</sup> Amaya L. Ana Luisa. (coord.) Las áreas Naturales Protegidas en México. S.N.E. Ed. UNAM México, 1992. pág. 18.

sustenta la vida y considera cuatro niveles de organización biológica, a saber: Genes; Especies y poblaciones; Comunidades y ecosistemas; y Paisajes.

### **1.5. Concepto de Hábitat.**

Es la "localidad sitio y tipo particular de medio ambiente local, ocupado por un organismo".<sup>9</sup>

"En sentido amplio se aplica al conjunto de condiciones naturales que inciden sobre una especie y el lugar mismo en que vive dicha especie. En este sentido es sinónimo de medio (pero sólo si se aplica a una especie). Si se habla de una comunidad habrá que utilizar biótopo."<sup>10</sup>

Hábitat es la zona geográfica tónica, en donde se registran las condiciones naturales que rodean al conjunto limitado de especies del entorno, en donde se llevan a cabo intercambios biológicos de variabilidad genética para la subsistencia de la propia especie. en un tiempo determinado.

### **1.6. Concepto y Clasificación de Recurso Natural.**

Recurso Natural es la "denominación que se aplica a la totalidad de las materias primas y de los medios de producción aprovechables en la actividad económica del hombre."<sup>11</sup>

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; dispone que se entiende por recurso natural; el elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre.

---

<sup>9</sup> R.J. Lincoln; G.A. Boxs may y/o. Diccionario de Ecología, Taxonomía y Evolución. 1ª ed. Ed. Fondo de Cultura Económica. México. 1995 pág. 35

<sup>10</sup> Parra Fernando. Diccionario de Ecología, Ecologismo y Medio Ambiente. S.N.E., ED. Alianza. Madrid, 1984. pág. 170.

<sup>11</sup> Verlag Herder. Diccionario Ríoduero. Ob. Cit. Pág. 174.

Otro concepto nos indica que Recurso Natural "junto a ecosistemas y paisaje es una de las tres nociones nucleares de la ecología, es un concepto proveniente más bien de la economía que se aplica a la totalidad de las materias primas y de los medios de producción aprovechables en la actividad económica del hombre y precedentes de la naturaleza. Se suele distinguir entre renovables y no renovables".<sup>12</sup>

Tal y como se establece en el párrafo anterior, los recursos naturales se dividen en :

A) Renovables.- Aquellos que por su propia naturaleza o por la intervención de hombre, pueden conservarse o renovarse, a través de acelerar los procesos de recuperación a través de la reforestación y la crianza,

B) No Renovables.- Son aquellos que una vez usados no pueden reproducirse.

La flora y la fauna de nuestro país, es considerado como recurso natural renovable, debido a su capacidad natural de reproducción y por la intervención directa del hombre. Por otra parte, como ejemplo de recurso natural no renovable tenemos a los minerales, metales y carburos de hidrógeno.

### **1.7. Concepto de Áreas Naturales Protegidas**

"Es la denominación genérica que agrupa a aquellas zonas preservadas por la Ley de las acciones modificadoras del hombre debido a sus valores naturales o culturales".<sup>13</sup>

La Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, establece en la fracción II de su artículo 3º que, se entiende por Áreas naturales

<sup>12</sup> Parra Fernando. Ob. Cit. pág. 245

<sup>13</sup> Parra Fernando. Diccionario de Ecología, Ecologismos y Medio Ambiente. Ob. Cit. pág. 132.

protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la Ley en comento.

La creación de las áreas naturales protegidas, tiene como finalidad el preservar la biodiversidad de los ecosistemas, las cuales contienen especies amenazadas y en algunos casos espacios típicos culturales, en que no se han alterado las condiciones originales por la acción humana y debe reforzarse con el apoyo de personal, recursos, infraestructura y sobre todo con programas de manejo para cada una de las áreas decretadas.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, contempla entre otras las siguientes áreas naturales de nuestro país:

a) **Reservas de la Biosfera**, las cuales se constituirán en áreas biogeográficas relevantes a nivel nacional, donde se encuentren representados uno o más ecosistemas y la biodiversidad nacional, dentro de las que se consideran las especies endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, y cuya zona requiera ser preservada y restaurada y que no hayan sido alterados por el ser humano.

Cabe señalar que la misma ley autoriza la realización de actividades de preservación de los ecosistemas y sus elementos, de investigación científica y educación ecológica, y limita o prohíbe aprovechamientos que alteren los ecosistemas.

b) **Parques Nacionales**; los cuales se constituirán, en representaciones biogeográficas, a nivel nacional, de uno o más ecosistemas que se signifiquen por

su belleza escénica, su valor científico, educativo, de recreo, su valor histórico, por la existencia de flora y fauna, por su aptitud para el desarrollo del turismo.

En los parques nacionales sólo podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la protección de sus recursos naturales, el incremento de su flora y fauna; y, en general, con la preservación de los ecosistemas y de sus elementos, así como con la investigación, recreación, turismo y educación ecológicos.

Las autorizaciones, concesiones o permisos para el aprovechamiento de los recursos naturales en estas áreas, así como el tránsito de embarcaciones en la zona o la construcción o utilización de infraestructura dentro de la misma, quedarán sujetas a lo que dispongan las declaratorias correspondientes.

**c) Monumentos Naturales**, se establecerán en áreas que contengan uno o varios elementos naturales, consistentes en lugares u objetos naturales, que por su carácter único o excepcional, interés estético, valor histórico o científico, se resuelva incorporar a un régimen de protección absoluta. Tales monumentos no tienen la variedad de ecosistemas ni la superficie necesaria para ser incluidos en otras categorías de manejo.

En los monumentos naturales únicamente podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con su preservación, investigación científica, recreación y educación.

**d) Áreas de protección de la Flora y Fauna**, las cuales se constituirán de conformidad con las disposiciones de la ley en comento y de las demás leyes aplicables, en los lugares que contienen los hábitat de cuyo equilibrio y preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de las especies de flora y fauna silvestres.

En dichas áreas, podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies nativas, así como las relativas a educación y difusión en la materia.

**e) Los Santuarios;** consistentes en aquellas áreas que se establecen en zonas caracterizadas por una considerable riqueza de flora o fauna, o por la presencia de especies, subespecies o hábitat de distribución restringida, que requieran ser preservadas o protegidas.

En los santuarios sólo se permitirán actividades de investigación, recreación y educación ambiental, compatibles con la naturaleza y características del área.

### 1.8. Concepto de Reserva Forestal

Es la "extensión territorial de gran diversidad vegetal de árboles que crecen con gran proximidad y cerrados entre ellos, donde interactúan el clima y la biodiversidad de la zona".<sup>14</sup>

Es el territorio que goza de una protección especial, con la finalidad de preservar todo aquello relevante en él, principalmente su flora y fauna silvestres.

En las reservas forestales, se conservan ríos fuentes y manantiales y se clasifican en las áreas siguientes:

- A) Reservas forestales de los particulares;
- B) Reservas forestales nacionales;

---

<sup>14</sup> R.J. Lincoln, G.A. Boxs may y/o. Diccionario de Ecología, Taxonomía y Evolución. Ob. Cit. pág. 83.

- C) Reservas forestales de protección de poblados, caminos o fuentes de aprovisionamiento de agua de las poblaciones;
- D) Zonas de propagación o restauración forestal; y
- E) Viveros privados o artificiales, locales o nacionales.

### **1.9. Concepto de Monumento Natural**

"Término norteamericano que designa elementos naturales de carácter excepcional o espectacular; grandes árboles, cascadas, geiseres, lagos, rocas, afloramientos minerales y por extensión, espacios ocupados por plantas y animales escasos o raros".<sup>15</sup>

"Aquellos lugares que por su carácter único o excepcional deben ser conservados para educación enseñanza o deleite sin que deban permitirse su modificación o alteración. Por su menor amplitud y variedad no requieren el aparato administrativo del parque nacional. Su uso será el de investigación enseñanza y recreación."<sup>16</sup>

Los monumentos naturales se caracterizan por su belleza natural o su valor histórico o cultural y su uso debe ser público para fines de recreación cultural y educativo.

### **1.10. Concepto de Fauna Silvestre.**

Fauna Silvestre es "el total de la vida animal de una región, hábitat o estrato geológico".<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup> Parra Fernando. Ob. Cit. pág. 208

<sup>16</sup> Baqueiro Rojas Edgar. Introducción al Derecho Ecológico, Ed. Oxford University Harla. S.N.E. México, 1997. pág. 101.

<sup>17</sup> R.J. Lincoln; G.A. Boxs may y/o. Diccionario de Ecología, Taxonomía y Evolución. Ob. Cit. pág. 19.

"Conjunto de especies animales que viven en un determinado lugar y clasificación y descripción sistemática de las mismas".<sup>18</sup>

La fracción XVII del artículo 3º de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, señala que debe entenderse por fauna silvestre a las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación;

Fauna silvestre, es toda aquella especie animal, que se encuentra en una zona dada, perteneciente a un ecosistema, el cual no ha tenido contacto directo con el hombre y conserva sus características salvajes.

---

<sup>18</sup> Verlag Herder, Diccionario Rioduero, Ob. Cit. pág. 23.

## CAPÍTULO II

### IMPORTANCIA DE LA FAUNA SILVESTRE

#### 2.1. La Fauna Silvestre en México, a través de la Historia.

Desde los inicios del hombre en la tierra, como animal gregario, se ha visto en la necesidad de proveerse de lo indispensable para su subsistencia y ha logrado con el paso del tiempo controlar y modificar su entorno ecológico en su beneficio, para ello, ha distinguido a los animales, en diversas categorías, ya sea como seres sagrados o divinos, nocivos o perjudiciales y necesarios o útiles, por lo que en este apartado se analizará cómo se ha catalogado a la fauna silvestre en las diversas etapas de nuestro país a través de su historia.

##### 2.1.1. Época Prehispánica.

En el México Prehispánico, la fauna era contemplada como una deidad, y se encuentra representada en diversos templos y centros ceremoniales, ya que tenía gran influencia en los ámbitos culinario, religioso, económico y bélico.

En el ámbito culinario la diversidad de especies era de suma importancia, ya que a través de la caza de conejos, liebres, ciervos, codornices, aves y otras especies, además de la pesca, de los que se alimentaba la población en general, diversos ejemplares eran transportados desde su lugar de origen a las principales provincias, para los banquetes de los reyes dominantes.

Por lo que se refiere, al ámbito económico, la fauna era utilizada para llevar a cabo el trueque, en los mercados prehispánicos denominados tianguiztli, al no existir la moneda, el intercambio se realizaba con materias primas, como pieles, plumas del pavo de monte, el venado, el conejo, el pato, el jabalí. el

armadillo, la codorniz, la iguana, la perdiz, el cangrejo, etcétera, productos que eran utilizados para la propia alimentación de los lugareños, los cuales al adquirir mayor demanda y consumo, se constituyeron en la principal fuente para la realización del trueque, tal es el caso del perro Xoloitzcuintli, especie endémica de la región, considerado como parte integral de la dieta, además de ser utilizado dentro de su cultura para compañía y protección, eran utilizados para proporcionar seguridad a sus muertos en su camino al inframundo, al grado de merecer en casos especiales su propia sepultura y ofrenda.

La fauna también era utilizada como medio para rendir tributo a la clase dominante, toda vez que el tributo, deriva principalmente de la acumulación de excedentes de materias primas, no obstante que existían objetos como el cacao, que en la economía prehispánica funcionaba como dinero, el sistema tributario se basaba en pagos en especie, los cuales se clasificaban en productos alimenticios, textiles, elaborados de uso diario, materias primas comunes y productos elaborados de lujo.

La fauna era valorada en el ámbito bélico, y se veía representada a través de los trajes guerreros, toda vez que se decía que al utilizarlos se obtenía la energía y la fuerza sobrenatural de estos seres, por ello se utilizaban trajes de jaguar, águila, puma, ocelote, coyote y el quetzal, con el objeto de infundir miedo en el adversario.

Los trajes eran elaborados o se obtenían a través de los tributos otorgados por las provincias conquistadas, quienes dependiendo del lugar geográfico, se les solicitaba la materia prima que tenían en excedente. Por ejemplo, en las tierras tropicales se les pedía gran cantidad de plumas; en la sierra, pieles; y, en aquéllas que no gozaban con tal riqueza natural, se les solicitaba el tributo a través del trabajo artesanal.

Los aztecas sentían gran admiración por los animales, les infundían un respeto mutuo, al grado de que los nombres de los recién nacidos provenían de la fecha de nacimiento o el nombre de algún animal, el cual quedaba sujeto a escogerlo a ciertas ideas "nahualistas", es decir, a la creencia, en la unidad del destino de un individuo con un animal, dándole un enfoque religioso.

De ahí se desprende el carácter perjudicial de los animales, y la unidad de éste con el hombre y la religión, toda vez que, los naturales tenían diversos agüeros, por donde adivinaban las cosas futuras.

Por lo general, se determinaba que aquellas personas que presenciaban los malos agüeros, les vendrían algún infortunio o desastre, ya sea que habían de morir en la guerra o en la enfermedad, a ser tomados como esclavos o a alguno de sus hijos, de tal manera que cuando alguien oía en las montañas bramar alguna bestia o algún sonido hacia zumbido, tomaba mal agüero; existían agüeros indiferentes que a veces pronunciaban el bien u otras el mal, como puede ser cuando oían cantar o charrear a una ave que llamaban oactlio o oacton, ya que si el canto asemejaba como quien ríe diciendo yeccan, yeccan que significa buen tiempo, se alegraban por alguna buena dicha que les habría de suceder, sin embargo cuando oían a esta ave que cantaba como quien tiene una gran alegría o gran regocijo, todos sabían que les vendría algún mal.

Ante la influencia de la fauna silvestre en esta época que nos ocupa, el hombre procuró cuidar su entorno, y el número de especies, aún y cuando eran utilizados para el consumo diario y los tributos, se les dio una protección especial al grado que aquellas personas que cazaban indiscriminadamente, eran vendidos como esclavos, por el crimen cometido.

### **2.1.2. Época Colonial.**

Con la llegada de los Españoles a México, dio inició una nueva etapa en la historia de la fauna en nuestro país, del concepto de deidad que tenían nuestros antepasados, se limitó al de utilidad o de servicio que los animales prestaban al propio hombre.

Las nuevas ideas religiosas, económicas, políticas y sociales, de los Españoles, sustituyeron la organización de los pueblos indígenas, principalmente el nuevo concepto religioso, en el que no se permitía el politeísmo, por lo que hubo una gran represión y destrucción de templos y centros ceremoniales que eran dedicados a los dioses que en su mayoría eran especies de la fauna silvestre.

Como resultado de la conquista, fue llevar a los reyes católicos, las riquezas del nuevo continente, como son metales preciosos y especies de flora y fauna endémicas, de gran valor por ser desconocidas en el viejo mundo.

Los Españoles trajeron consigo diversas especies, las cuales eran desconocidas hasta entonces en nuestro continente, como lo son: el ganado asnar, bovino, caballar, caprino, porcino, y especies de avicultura, que gracias al entorno ecológico de nuestro país se adaptaron exitosamente, como si estuvieran en su propio hábitat y con la gran ventaja de que no existía gran cantidad de depredadores naturales.

Lo anterior originó, que la fauna proveniente del viejo mundo se desarrollara y se creara la industria ganadera, el cual fue un medio económico exitoso, para el desarrollo de la economía de la Nueva España, al igual que la industria agrícola, toda vez que se vio enriquecida con las nuevas especies que se introdujeron, y las cuales encontraron condiciones óptimas para su desarrollo.

La nueva repartición de tierras para los ciudadanos españoles, originó la destrucción de diversas áreas naturales, y la pérdida de su aprovechamiento para los indios, para dar paso a la actividad agrícola y ganadera.

Ante la importancia de la biodiversidad, que se inició con el intercambio de especies entre ambos continentes, pero sobre todo a la preservación de los nuevos beneficios obtenidos por la Nueva España, se crearon diversas ordenanzas tendientes a la protección del nuevo hábitat, como lo es la dictada por los reyes Carlos I y Felipe II, para conservar las ostras por sus perlas; asimismo se crearon leyes que ordenaron la plantación de árboles, en beneficio de la comunidad y evitar el deterioro ecológico, como es el caso de la dictada por el Rey Carlos I en 1539, asimismo en 1541 declara que todos los bosques, pastizales y aguas en las Indias sean comunales.

En el año 1550, el Virrey Don Antonio de Mendoza, prohíbe el iniciar fuegos cerca de la comunidad minera de Taxco y ese mismo año el Virrey aconseja a su sucesor hacer cumplir la ley forestal decretada.

En 1559, el Rey Felipe II reafirma que los Indios tienen libre acceso a los bosques, señalando que no deben cortar árboles, para que se reproduzcan y se regeneren.

En 1579, el Virrey Don Martín Enríquez, prohíbe iniciar fuegos en los bosques y cortar árboles Chalco, cerca de la Ciudad de México.

Para el año 1582, Fray Bernardino De Sahagún, escribe la Historia General de las Cosas de la Nueva España, donde describe algunas especies de la flora y fauna de la nueva conquista, a partir de una recopilación que hace de textos indios.

En 1590 se publica la Historia Natural y Moral de las Indias, que contempla la descripción de plantas y animales de estas tierras por el Jesuita Joseph De Acosta.

Para el año de 1592, El Virrey Don Luis de Velasco, presenta el primer parque recreativo en América, la alameda Central en la Ciudad de México.

En 1681, la recopilación de las leyes de las indias resuelve que los indios, sean reducidos a pueblos y que no vivan divididos y separados por las sierras y montes, y una vez hecho lo anterior, den tributo al rey el cual consistía sólo de dinero, trigo, maíz, yuca, gallinas, pescado, ropa de algodón, grana, legumbres, limitándose el manejo productivo de especies silvestres, es decir, ya no se permitía el intercambio que se realizaba en la era precortesiana, de tales especies.

El Rey Carlos III, en el año de 1765, exige licencia para la explotación forestal, en la Nueva España, con la obligación de que por cada árbol que se corte se siembren tres de ellos.

En 1803, el Rey Carlos IV de España, emite una ordenanza para conservar las maderas preciosas en las costas de Nueva España.

En 1813, las Cortes Españolas anuncian sus planes para convertir a propiedad privada casi todos los bosques comunales en la península Ibérica y en el Nuevo Mundo, en donde se indica que pasaran a funcionarios ocales la responsabilidad de la conservación y la repoblación de los bosques.

A mediados del siglo XVIII, fue una época de esplendor económico para la clase privilegiada en la Nueva España, y alcanzó sus más altos niveles de

producción el libre intercambio comercial, por lo que la exportación de recursos minerales, lo que se constituyó como el principal rubro económico, en la Colonia.

La tierra se encuentra concentrada en las manos de los criollos, quienes no obtenían grandes ganancias de la agricultura, toda vez que su producción dependía del temporal, situación que trataba de ser superada con los préstamos, que les proporcionaba la Iglesia, que era la única que tenía capacidad económica, la cual obtenía a través de la renta de innumerables extensiones de tierra y del diezmo que obtenía de sus feligreses.

### **2.1.3. Época Independiente.**

Ante el descontento de los criollos, mestizos e indígenas, por la falta de medios económicos para la subsistencia del pueblo, se dio origen a la rebelión de la clase suprimida y con ello la lucha por su liberación, la cual dio comienzo en el año de 1810 hasta 1821.

Durante el período que duro la guerra de independencia, y hasta su consumación en 1824 con la primera Constitución Política, se crearon diversas normas tendientes a la protección de la fauna, que son las siguientes:

En 1824, se prohíbe a los nacionales y extranjeros la cacería y captura de animales, de los cuales se obtenía la piel para su manufactura.

En el año de 1826, se prohíbe la matanza de los cachorros de la nutria marina, por el Gobernador José María Echendía de California, a través de una clausura en las licencias de cacería.

Se funda el Instituto Nacional de Geografía y Estadística, conocido también como la sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, en el año de 1833.

En 1834, se prohíbe la exportación de madera y exige un permiso para su tala y transporte de puerto a puerto.

Para el año 1839, José Antonio Romero, ministro del interior, pide a los gobernadores, proteger los bosques de su región y restaurar aquellos que se hayan destruido.

El gobernador de Veracruz, en el año de 1845, Antonio María Salonio, crea juntas para la protección de los árboles para proteger y restaurar los bosques de su estado, asimismo se ordena que toda la madera que corte en terrenos públicos, sea usada para el bien de la comunidad.

Ante la situación que prevalecía para el año de 1854, con la matanza de aves isleñas o costeras por las tripulaciones que transportaban semillas tanto de embarcaciones nacionales y extranjeras, se prohíbe se continúe con tal matanza y se requiere de un permiso para la exportación de maderas para la fabricación de muebles o para la construcción.

La reserva forestal del desierto de los carmelitas de los pies descalzos, primera en su tipo, es creada el año de 1856.

Benito Juárez, en 1861, promulga la primera Ley Forestal Nacional del México Independiente.

Para 1862, se crea una ley que obliga solicitar permiso del gobierno para explotar maderas preciosas en todo tipo de terrenos.

En el año de 1865, la comunidad científica en Hidalgo hace un extrañamiento a las autoridades para la conservación de los recursos naturales en ese Estado.

En 1866, se redactan principio forestales generales que deben observarse por Leopoldo Río de la Loza, quien es un destacado profesor de química.

Por decreto del emperador Maximiliano, se ordena la plantación de árboles en todos los caminos en la Ciudad de México.

Se crea la Sociedad Mexicana de Historia Natural, en 1868.

Se presenta el primer informe sobre la conservación de los bosques de México, por la Comisión Ramírez, en 1870.

Para 1880, se observa la importancia de la constitución de los bosques en la preservación del medio ambiente.

En el año de 1894, el Presidente Porfirio Díaz promulga una nueva ley forestal que, contiene diversas disposiciones para la conservación de la fauna.

Para el siguiente año, 1895, se organiza el primer concurso de científicos mexicanos, en donde prevalece la preocupación de conservar y reforestar los bosques.

A consecuencia de las anteriores para 1898, se crea la reserva forestal del Chico en Hidalgo por el Presidente Porfirio Díaz.

En ese mismo año el profesor de biología Alonso L. Herrera, lanza una propuesta para la protección de las aves útiles.

El ingeniero Miguel Ángel de Quevedo para 1901, destaca el valor biológico de los bosques en el Segundo Vigésimo Congreso sobre Clima y Meteorología y se crea la Junta Central de Bosques.

Para 1908, se inaugura los viveros de Coyoacán y se crea la primera escuela forestal asimismo se crean dunas artificiales arboladas en el puerto de Veracruz, por Miguel Ángel de Quevedo.

Asimismo, Miguel Ángel de Quevedo forma parte en la Conferencia Internacional sobre la Conservación de Recursos Naturales, en el año de 1909 celebrada en Washington, D.C.. y se lleva a cabo un inventario de los bosques en el Valle de México.

Como resultado de dicho inventario el Presidente Porfirio Díaz establece en 1910 una zona forestal protegida alrededor del valle de México.

Durante el período del México, independiente, se crearon normas para la protección de los bosques y del medio ambiente, sin embargo la principal preocupación de la clase gobernante era el crear y mantener los medios de producción, para el sustento de la economía, lo que originó una explotación indiscriminada de los recursos naturales, para consolidar la autosuficiencia en el poder político y económico, que era ejercido por la nueva clase privilegiada

#### **2.1.4. Época Revolucionaria.**

Desde los últimos años del siglo XIX y primeros del siglo pasado, comenzó la agitación política en el país, ante la dictadura de Porfirio Díaz, en

donde la economía se encontraba distribuida entre los grandes hacendados y latifundios en detrimento de peones y de comunidades, las tiendas de raya, y la ausencia de los dueños en sus tierras, son causa de un malestar agrario, donde el pueblo marginado sentía los estragos del régimen opresor.

Ante dicha situación el pueblo nuevamente se revela, con el objeto de transformar la organización del país y que los beneficios de la explotación de los recursos naturales se distribuyan equitativamente.

La explotación de los recursos naturales para la instauración de la economía se olvida de la protección y conservación del medio ambiente, toda vez que las reformas administrativas instauradas buscaban ejercer un mayor control con el fin de obtener mayores dividendos, no obstante ellos se crearon diversos ordenamientos en los que se contemplaban lo siguiente:

En el año de 1915 se decreta la Dirección de Estudios Biológicos nombrando como su Director a Alfonso L. Herrera.

En 1917 el artículo 27 Constitucional, establece diversos logros sociales, políticos y económicos, que se concentran en los siguientes conceptos:

1º La declaración de que las tierras y el agua pertenecen originariamente a la nación;

2º. La tierra no es un derecho natural sino un derecho social; que la nación tiene en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicta el interés público.

3º. Derecho de expropiación por causas de utilidad pública; entre las que se encuentran la conservación del medio ambiente.

4°. El derecho de la nación sobre los recursos del subsuelo y que tal derecho y dominio es inalienable e imprescriptible;

5°. La creación de pequeña propiedad, con el desmembramiento de los latifundios

6°. Se restituye y dotan de tierra a los pueblos.

7°. La prohibición a la Iglesia de adquirir, administrar o poseer bienes raíces y mucho menos capitales impuestos sobre ellos.

De dicho precepto constitucional ha servido para fortalecer la nacionalidad y la independencia económica de México.

### **2.1.5. Época Actual.**

Al finalizar la revolución mexicana, y después de la sangrienta lucha por conseguir un gobierno constitucional, la cual culmina con la promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el 5 de febrero de 1917, no obstante los logros alcanzados en el campo social y económico, todavía existen millones de mexicanos con hambre de paz, justicia, tierra y libertad.

En cuanto a la flora y fauna silvestres de nuestro país se han creado diversas disposiciones e instituciones tendientes a la protección, estudio y valoración del medio ambiente, como son:

En 1917, Venustiano Carranza, otorga la categoría de Parque Nacional al Desierto de los Leones, en el Distrito Federal.

De igual manera se da inicio a la Secretaría de Agricultura y Fomento, la cual se compone de:

Bosques y productos forestales;  
Productos forestales,  
Aguas nacionales;  
Flora susceptible de explotación industrial;  
Estudios y exploración de flora y fauna;  
Sanidad vegetal;  
Caza.

Asimismo, se creó la Secretaría de Industria Comercio y Trabajo, la cual se encargaba de la cuestión minera petróleo y fertilizantes y a su vez tenía el departamento de salubridad pública y sanidad humana.

La Dirección de Estudios Biológicos, en el año de 1919, se establece en el parque de Chapultepec, en la Ciudad de México, jardines botánicos.

El Ingeniero Miguel Ángel de Quevedo funda en el año de 1922 la Sociedad Forestal Mexicana.

Para el año de 1922, detentaba el poder Álvaro Obregón quien otorga a la Isla de Guadalupe, el primer Refugio de fauna silvestre en México, asimismo establece una moratoria de 10 años para la cacería del borrego cimarrón y el berrendo.

En 1923, se inicia la construcción del zoológico en el parque de Chapultepec, a cargo de la Dirección de Estudios biológicos.

En 1926, ostenta el poder el presidente Plutarco Elías Calles, quien promulga una completa ley forestal, la cual servirá como base para la promulgación de otras posteriores.

Cinco años después, se establece el Comité Mexicano para la Conservación de aves silvestres.

Para el período presidencial de Lázaro Cárdenas, en 1935, se crea el Departamento Forestal y de Caza y Pesca, la cual se encarga de la publicación de la revista de Conservación y Protección a la Naturaleza.

Asimismo se crea la Secretaría de Agricultura y Fomento, que tiene a su cargo el Departamento de Aguas Nacionales y bienes accesorios, cauces, etcétera, así como el Departamento de Flora y Fauna no Forestal, Acuática y Cinegética.

De igual manera se crea el Departamento Forestal de Caza y Pesca que tiene a su cargo Recursos Forestales, fauna Silvestre y acuática, flora acuática, parques nacionales y cotos de caza, veda forestales de caza y pesca.

Se creó la Secretaría de Economía Nacional que se encarga de las minas y petróleo.

También en ese año, se creó el Departamento de Salubridad Pública, al que se le encomienda la Salud Humana por epidemias de transmisión animal.

En 1936, integrantes de una comisión de parques formada por miembros de México y de los Estados Unidos, se reúne para estudiar la posibilidad de crear áreas protegidas en ambos lados de la frontera, y un año

después, se firman los tratados para la protección de aves migratorias y mamíferos cinegéticos.

Lázaro Cárdenas ordena una evaluación de erosión de suelos en los distritos de riego, la cual se lleva a cabo en el año de 1939.

Dicho mandatario durante su gestión y hasta el año de 1940, decretó la creación de cuarenta parques nacionales, y desaparece el Departamento Forestal de caza y pesca, además de promulgar la ley de caza.

Para el año 1942, es ratificada por el Congreso Mexicano la Convención de 1940, sobre la protección de la naturaleza y la preservación de la fauna en el hemisferio occidental. Manuel Ávila Camacho crea el Departamento de Conservación del Suelo.

En ese mismo año se crean el departamento de viveros tropicales y el Museo de Historia Natural.

En 1946 se promulga la Ley de Conservación del Suelo y Agua, por el presidente Ávila Camacho.

Se crea la Secretaría de Agricultura y Ganadería teniendo a su cargo los recursos forestales y fauna silvestre, caza, sanidad forestal y animal, bosques nacionales y cotos de caza, flora y fauna terrestre.

Asimismo se forma la Secretaría de Recursos Hidráulicos que tiene a su cargo las aguas nacionales.

Se encomienda a la Secretaría de Marina, la conservación y fomento de flora y fauna marítima, fluvial y lacustre, así como también la pesca.

La Secretaría de Economía tiene a su cargo minas y petróleo.

La Secretaría de Sanidad y Asistencia la sanidad humana.

Se inicia para el año de 1948, la construcción de un zoológico en Parque Madero en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Es creada en el año de 1951, la Subsecretaría de Recursos Forestales y de caza.

Se promulga en el año de 1952 por el Licenciado Miguel Alemán una nueva ley de caza

La Secretaría de agricultura y Ganadería se encarga de las cuestiones forestales, flora y fauna terrestre, caza, sanidad vegetal y animal, parques nacionales y cotos de caza.

Por su parte la Secretaría de Recursos Hidráulicos de las aguas nacionales.

La de Industria y Comercio se le encomienda la conservación y fomento de la flora y fauna marítima, fluvial y lacustre, así como también de la pesca.

Para 1964 se crea la Dirección General de Fauna Silvestre

Ante la contaminación existente en nuestro país, el Licenciado Luis Echeverría, promulga en 1971, la Ley para la prevención y el control de la contaminación.

En 1974, es fundado el Instituto de Ecología y se discute la creación de las reservas biosfera de Mapimi y Michilea, en Durango.

1975 se crea el Instituto Nacional para la Investigación de los Recursos Bióticos.

En 1976 la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos se encarga de la sanidad animal y vegetal, recursos forestales, flora y fauna silvestres, caza y aguas nacionales.

Por su parte Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, se encarga de la organización y administración de parques nacionales.

La Secretaría del Patrimonio Nacional, es la encargada de los recursos naturales no renovables, que son los derivados de las minas y del petróleo.

El Departamento de Pesca, se encarga de la pesca, flora y fauna marina, fluvial y lacustre.

La Secretaría de Salubridad y Asistencia se le encomienda el saneamiento ambiental.

Se crea en 1978 la primera reserva de la biosfera en México Montes azules, Chiapas, bajo la administración presidencial de José López Portillo.

Para el año de 1979, se cristaliza la creación de las reservas de la biosfera de Mapimi y Michilea, en Durango.

En 1982, el presidente José López Portillo promulga la Ley Federal de Protección al Ambiente. Y en ese mismo año Miguel de la Madrid crea la

Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. Así como la Dirección General de Flora y Fauna silvestre de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, la cual se encarga de la sanidad vegetal y animal, recursos forestales y aprovechamiento de aguas nacionales.

Por su parte la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, se dedica a la organización y administración de parques nacionales, saneamiento ambiental en coordinación a Secretaría de Salubridad y Asistencia.

En diciembre de 1982, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, absorbió los criterios ambientales para el aprovechamiento de recursos naturales, así como también el vigilar el cumplimiento de la legislación ambiental, lleva a cabo las normas vigentes con relación a la flora y fauna silvestres, encargada de los recursos naturales y de la cacería en el ámbito de inspección y vigilancia, así como se le encomendaba las aguas residuales, la flora y fauna marina fluvial y lacustre.

La Secretaría de Energía, Minas, Industria paraestatal, se encarga únicamente de los recursos naturales no renovables.

En 1985 se crea la Dirección General de Conservación Ecológica de los Recursos Naturales, dependientes de Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

Para 1986, Miguel De la Madrid Hurtado, crea cinco reservas para la protección de la mariposa Monarca, dos años después el mismo mandatario promulga la Ley Federal del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente y crea diversas reservas de la biosfera entre ellas en Vizcaíno en la Península de Baja California.

En 1988 surgió una propuesta para estrategia nacional de conservación, con el objeto de crear un sistema de protección de áreas naturales, con el proyecto de creación de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y Pesca.

Ante la protección indiscriminada de tortuga marina, en 1990, el Presidente Salinas de Gortari prohíbe su explotación comercial.

En 1991, México forma parte de la Convención sobre el Comercio Internacional sobre el Comercio Internacional de Especies en Peligro (CITES)

Para el año de 1992, es creado un santuario marino para proteger la amenazada Vaquita de mar, en el mar de Cortes.

Asimismo en 1992, se crea la Dirección General de Aprovechamiento Ecológico de los Recursos Naturales dependientes del Instituto Nacional de Ecología y Secretaría de Desarrollo Social.

Para 1993 se le otorga las atribuciones administrativas, de inspección y vigilancia en materia de flora y fauna silvestres a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, a través de la Dirección General Forestal y de la Fauna.

El Instituto Nacional de Ecología y la Secretaría de Desarrollo Social, se encargarían, de las funciones normativas y científicas a través de la Dirección General de Aprovechamiento Ecológico de los recursos naturales.

Tales dependencias compartieron la función hasta finales de 1994, por lo que se disminuyó la jerarquía y el alcance institucional de las políticas sobre la vida silvestre, hasta que se creó la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y Pesca.

En 1995, Canadá Estados Unidos y México, firman y crean el Memorandum de entendimiento para la preservación y uso sustentable de la vida silvestre.

En 1996 se consolidó el proyecto planteado en 1988, por lo que se creó el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas y la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y Pesca, así como también se creó el Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas, compuesto por todos los sectores de la sociedad mexicana.

En 1997 se presenta el programa de conservación de la vida silvestre y diversificación productiva en el sector rural mexicano 1997-2000, pro el Presidente Ernesto Zedillo Ponce de León.

El mismo mandatario promulga en el año 2000, la Ley General de Vida Silvestre.

Con el paso de los años, se ha logrado y perfeccionado la creación de instituciones y ordenamientos jurídicos encaminados a la protección del medio ambiente y sus recursos naturales, no obstante ello, quedan pendiente rubros como obligatoriedad de las normas jurídicas y la aplicación de sanciones más severas para lograr el control de las actividades económicas que interfieren en el desarrollo del medio ambiente y de la biodiversidad existente en ella.

## 2.2. Importancia De La Fauna.

La importancia de la fauna, puede clasificarse en los siguientes factores:

**Ecológico:** Desde un punto de vista ecológico la fauna tiene relevancia, toda vez que se determina el estatus del ecosistema y de la contaminación que hay en el medio; así como también determinará el balance entre las poblaciones contra plagas o los procesos ecológicos esenciales a través de un banco de germoplasma, con el cual se mantiene la variabilidad de las especies.

**Educativa-Didáctica:** Se refiere a la relevancia que tiene la fauna, para la creación de una cultura de respeto hacia el medio ambiente, a través de su observación, en zoológicos y en su medio natural, lo que crea conciencia de la importancia de cada uno de los factores integrantes del medio ambiente, su clase, alimentación, costumbres y su estrecha relación para la conservación del mismo.

**Científica:** En esta materia la fauna es de vital importancia, por que a través de ella, y de su estudio científico, puede obtenerse genéticamente un mejoramiento de especies, con el objeto de que las generaciones venideras tengan la capacidad de un desarrollo mejorado; así como también la manipulación genética para la recuperación de especies en peligro de extinción, y en materia farmacéutica para la obtención de medicamentos.

**Cultural.-** En el aspecto cultural la fauna silvestre tiene relevancia pues ha sido considerada en ritos, leyendas, creencias religiosas (deidades protectoras o tótem enemigos cuestiones nahuísticas, exorcismos, conjuros y poderes), como adorno para fiesta y ceremonias, ornamentos personales, canciones populares, medicina tradicional, musicales, canciones populares e instrumentos, cine, fotografía, canto y música, literatura y poesía, pintura y escultura, danza y teatro, así como fuente de inspiración para el diseño gráfico, logotipos y marcas; en el

área textil y artesanal y en eventos culturales, como, conferencias, mesas redondas, en salas, en exposiciones, museos.

**Económica.-** No obstante y que este apartado lo estudiaremos más adelante, en el capítulo IV, del presente trabajo de investigación, es menester precisar que la fauna es utilizada en diversas ramas y que a través de ellas se genera una derrama económica importante, a través de actividades como: la recolección para diversos propósitos (carne y huevo), productos derivados, (pelo suelto, plumón, aceite, plumas, hormonas y astas, secreciones, venenos y toxinas; peletería industria y artesanal); mercado de mascotas cetrería y espectáculos, exportación y venta general, para eventos culturales y artísticas, cacería deportiva, ecoturismo, ranchos cinegéticos, criaderos, espectáculos y el medio circense, tiendas veterinarias; la cetrería y artículos asociados a la misma; la talabartería y sus derivados; Comercio Internacional, exportación e importación de especies y sus productos; Artesanías, Taxidermia y la Biotecnología, variabilidad genética y patentes.

Asimismo genera gastos por el combate a la fauna nociva, como plagas de cultivo, depredación de animales domésticos, fauna silvestre venenosa, por la inversión para el control de dichas especies, gastos para investigación y desarrollo, transmisión de enfermedades humanas por animales domésticos y de estos por animales silvestres, con el objeto de prevenir daños y pérdidas en la economía.

### **2.2.1. La riqueza de la fauna mexicana. Su clasificación.**

México, por el lugar geográfico en el que se encuentra, goza de una gran diversidad biológica y de ecosistemas, en virtud de que el territorio mexicano abarca 1'964,248 kilómetros cuadrados, ubicados entre dos grandes regiones biogeográficas, la neártica y la neotropical.

Lo que hace que en la República Mexicana se encuentre una gran variedad de climas, fríos, húmedos, cálidos y desérticos, en los que habitan el diez por ciento del total de las especies conocidas en el planeta.

Al existir diversas especies capaces de reproducirse entre sí, con rasgos fisonómicos similares, y que requieren del mismo ecosistema para su supervivencia, se han clasificado o determinado a las especies de la siguiente manera:

**Especie asociada:** es aquella que comparte su hábitat y pertenece a una especie en particular conforme a su comunidad biológica;

**Especie clave:** La abundancia de dicha especie, es la clave fundamental, para mantener la diversidad biológica, la estructura y funcionamiento de una población existente en un hábitat.

**Especie endémica:** Aquella especie que no se encuentra en ninguna otra parte del planeta.

Existe una megadiversidad de especies y poblaciones de flora y fauna silvestres como son: Anfibios, Aves, Hongos, Invertebrados, Mamíferos, Peces, Plantas y Reptiles, lo cual ocasiona que nuestro país sea considerado como el cuarto país más rico en biodiversidad.

### **2.2.2. Especies en peligro de extinción en México.**

El hombre es capaz de subsistir hasta en las condiciones más adversas y extremas, con el objetivo de satisfacer sus necesidades, y ha dejado al olvido el respeto que debe existir ante el medio ambiente, por lo que durante muchos años

ha perjudicado los hábitats, y como consecuencia de ello, una gran variedad de especies se encuentran en peligro de extinción, ya que su entorno no reúne las condiciones necesarias para su subsistencia, de allí la necesidad de buscar un equilibrio entre los seres humanos y la naturaleza.

En los últimos años, el hombre se ha dado cuenta de la necesidad de mantener el medio ambiente, pues toda aquella actividad humana que ha generado destrucción en los ecosistemas, ocasiona daños en la salud del propio ser humano, y ante su propio beneficio ha puesto los ojos ante la problemática de la extinción de los ecosistemas, y el respeto que debe prevalecer ante la vida de otros seres vivos, lo cuales se encuentran en nuestros días en peligro de extinción.

Se ha clasificado, el estado de las especies en distintas categorías de riesgo, entre las que se encuentran:

Probablemente extinta en el medio silvestre; es aquella la cual ha desaparecido en el medio ambiente en el que se desarrollaba, y donde los estudios y documentación prueban la existencia, de diversos ejemplares fuera del territorio.

En peligro de extinción, son las especies cuyo número de población ha disminuido considerablemente, colocándose en riesgo su supervivencia biológica en su entorno natural, por modificación o destrucción de su hábitat.

Amenazadas, son aquellas especies que se encuentran a un paso de llegar a la siguiente categoría a corto o mediano plazo, es decir, en peligro de extinción;

Sujetas a protección especial, aquellas especies, que pueden llegar a estar amenazadas, por la modificación de su hábitat, sin embargo no se encuentran en la misma gravedad que las anteriores, por lo que se encuentran en programas de recuperación, y conservación de las poblaciones.

Para clasificar a las especies en los rangos anteriormente citados, se debe considerar los factores reales que producen la disminución de la población y las áreas de distribución; el deterioro genético; la singularidad y relevancia ecológica, las especies claves y su asociación con otras especies, los factores que causan el deterioro o modificación del medio ambiente; los antecedentes del estado de la especie o, en su caso, de la población y su hábitat.

Con el objeto de determinar la categoría en que deba colocarse, es decir ya sea sujetas a protección especial, amenazada o para el caso de que se encuentra en peligro de extinción o extinta, que es la categoría más grave en la que se pueda clasificar una especie.

Entre la fauna que se encuentra clasificada en peligro de extinción en vía de ejemplo tenemos a las siguientes:

Anfibios.- sapo verrugoso, rana verde, rana arborícola verde, tritón de los pastizales, salamandra pulmonada, rana bufadora, ajolote del valle de México, etc.

Aves.- Rapiña y carroñeras: águila arpía, águila real, zopilote blanco, zopilote real, cóndor californiano, halcón cola roja, halcón Harris, Halcón peregrino, cernícalo, búhos en todas sus familias, así como los tecolotes, martin pescador, colibrí pico de halcón, colibrí pico de sable, pájaro carpintero, guacamaya escarlata o roja, Guacamaya verde o militar, Loro de cabeza amarilla, cotorro de cabeza roja, loro tehuano, loro de cabeza azul, perico potosino, perico huasteco, Jilgueros, canarios, calandria, cardenal, quetzal, Albatros, pelicano,

garza de playa, Pato mexicano, pato ocelado y pato silvestre, pavo ocelado, correcaminos, codorniz, mochuelo saltarín, etc.

Invertebrados.- ciempiés gigante, tarántula de rodillas rojas, alacrán del desierto, mariposa monarca, mariposa hércules o mariposa ratón, mariposa nocturna, escarabajo rinoceronte, escarabajo sable, hormiga chicatana, escamoles, gusano de agave, cangrejo de río y mar, langostino, langosta marina, etc.

Mamíferos.- Oso negro, oso gris, oso pardo, jaguar, puma, ocelote, tigrillo, lince, jaguarundi, onza, lobo mexicano, coyote, bisonte, berrendo, borrego cimarrón, venado cola blanca, bura, tejano y temazate o corzuela, puerco espín, agutí, oso hormiguero, tapir o anteburro, mono araña, mono aullador o saraguato, mono capuchino, perro silvestre, perro de montaña (Xoloexcuintle salvaje), mapache, tejón, martucha, cacomiztle, zarigüeya, nutria, murciélago, vampiro, etc.

Mamíferos Acuáticos: Ballena azul, ballena gris, ballena jorobada, ballena picuda, cachalote, vaquita marina, delfín trompa de botella, delfín mular, foca fraile, lobo marino, león marino, oso marino, elefante marino, etc.

Peces.- Peje lagarto, sardinita labiosa, tiburón peregrino, tiburón blanco, tiburón gata, tiburón ballena, pez sierra, anguila morena, caballito de mar, bagre, totoaba, cachorrito de cuatro ciénega, etc.

Reptiles.- tortuga aligatore, tortuga laúd, tortuga carey, tortuga boba, tortuga de caparazón blando, tortuga mata mata, tortuga del desierto, cocodrilo sureño, lagarto tamaulipeco, iguana verde, iguana negra, boa constrictor, víbora de cascabel, víbora de colarillo, serpiente jarretera, serpiente real, sinuate o tilcuate, nauyaca de cuatro narices, moustro de Gila, escorpión negro, etc.

### **2.2.3. Importancia en el ámbito internacional de la fauna silvestre mexicana.**

Al existir en nuestro país una gran diversidad de especies, por el gran número de hábitats ecológicos disponibles, es considerado uno de los doce países que posee la mayor diversidad biológica, y por ende de las más importantes en el mundo junto con la de Australia, Brasil, Colombia, China, Ecuador, Estados Unidos de América, India, Indonesia, Perú, Madagascar y Zaire, las cuales albergan entre el sesenta y setenta por ciento del total de las especies del planeta.

Tan sólo el sureste de la República (Oaxaca y Chiapas) albergan el área más diversa de México, y forman parte de una de las áreas más ricas en biodiversidad en el mundo, donde esta área representa el uno por ciento de la superficie del planeta, y tienen entre el treinta y cuarenta por ciento de las especies conocidas.

Su importancia deriva de que al conservar la biodiversidad en éstos países contribuye a la restauración de la biosfera del planeta, la cual se encuentra sumamente deteriorada al no existir el equilibrio ecológico necesario para la conservación de las especies, incluido la del propio hombre.

### **2.2.4. Preservación y conservación de especies en peligro de extinción**

El ser humano debe respetar a la fauna silvestre, con el objeto de mantener el equilibrio natural, ya que al modificar el medio ambiente para su beneficio, ha propiciado que los espacios naturales en donde habitan las especies, se alteren o se destruyan.

El artículo 3º de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en su fracción XXIV, establece que se entiende por preservación, el conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitat naturales.

Por su parte, la Ley General de Vida Silvestre en su artículo 3º fracción IX, señala que se entiende por conservación, la protección, cuidado, manejo y mantenimiento de los ecosistemas, los hábitats, las especies y las poblaciones de la vida silvestre, dentro o fuera de sus entornos naturales, de manera que se salvaguarden las condiciones naturales para su permanencia a largo plazo.

De tal manera, que preservar y conservar, van enfocados al aprovechamiento de los recursos naturales, como lo son, el suelo, el agua, las plantas, los animales y los minerales, con el objeto de mantener el equilibrio ecológico, que significa, la relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

Con el objeto de lograr ese equilibrio ecológico, diversos países en el mundo se han unido con el objeto de crear reservas ecológicas en donde se conserven los medios necesarios para que la fauna pueda reproducirse adecuadamente.

Para ello desde 1972, se llevó a cabo la Convención sobre el Patrimonio Mundial, creada por la Organización de las Naciones Unidas, para la educación la ciencia y la cultura, lo que trajo la creación de un programa de sitios de patrimonio de la humanidad, el cual se encarga de proteger áreas naturales, monumentos naturales, reservas forestales, reservas marítimas y culturales.

Para lograr la finalidad de conservación y preservación de especies, es necesario llevar a cabo programas de conservación de la vida silvestre, en el que se deben de identificar las especies primarias o claves, raras, endémicas, que se clasifiquen en peligro o en vías de extinción, analizando su población, su ecosistema, con el objeto de crear propuestas para establecer las condiciones de manejo para las áreas geográficas que se preserven, para la conservación de la fauna silvestre en peligro de extinción.

Otra forma de llevar a cabo esa preservación y conservación es a través de los programas de Biología de la Conservación, la cual contribuye en la investigación de las relaciones complejas, entre la ecología y la sociedad, involucradas en una perspectiva general, para la conservación de la fauna silvestre a largo plazo, en donde se estudia; la repercusión sobre los seres vivos en relación con los asentamientos humanos; el desarrollo de técnicas para restablecer la relación entre relaciones humanas y medio ambiente, con el objeto de crear un desarrollo sustentable, a través de la restauración de las poblaciones de especies clave, previniendo la sobreexplotación de especies.

Para 1978, La Declaración Universal de los Derechos de los Animales aprobada por la UNESCO y la ONU, establece que: todo animal perteneciente a una especie silvestre tiene derecho a vivir libremente en su propio espacio natural terrestre, aéreo o acuático y también el derecho de reproducirse y toda privación incluso la que tenga fines culturales, educativos, científicos, es contraria a este derecho.

El derecho plasmado por la Declaración en comento, se contrapone a los intereses del hombre, toda vez que éste, con el objeto de obtener los medios necesarios para su supervivencia, llámese vivienda, vestido, educación, industria, trabajo y libertad de tránsito, ha originado que se modifiquen los espacios

naturales en donde habitan y se desarrolla la fauna silvestre, como lo son las selvas, los bosques, ríos, lagos, desiertos, mares, etcétera.

El Instituto Nacional de Ecología, ha catalogado a México en uno de los primeros tres lugares en el ámbito mundial en número de áreas protegidas clasificadas como patrimonio de la humanidad y son las siguientes:

- a.- Centro histórico de Oaxaca y zona arqueológica de Monte Alban en 1987.
- b.- Ciudad prehispánica de Teotihuacan en 1987.
- c.- Centro histórico de México y Xochimilco en 1987.
- d.- Ciudad prehispánica y parque nacional de palenque en 1987.
- e.- Zona de Sianka'an en 1987.
- f.- Centro histórico de Puebla en 1987.
- g.- Centro histórico de Guanajuato y sus minas adyacentes en 1988.
- h.- Ciudad prehispánica de Chichen Itza en 1988.
- i.- Centro histórico de la ciudad de Morelia en 1991.
- j.- Ciudad prehispánica del Tajin en Veracruz en 1992.
- k.- Pinturas Rupestres de la Sierra de San Francisco en 1993.
- l.- Centro histórico de Zacatecas en 1993.
- m.- Santuario de ballenas en el Vizcaíno en 1993.
- n.- Primeros monasterios en el siglo XVI en Popocatepetl en 1994.
- ñ.- Ciudad Prehispánica de Uxmal en 1996.
- o.- Zona de monumentos históricos de Querétaro en 1996.
- p.- Hospicio Cabañas en Guadalajara en 1997.
- q.- Zona arqueológica de Paquime, Casas Grandes en 1998.
- r.- Zona de monumentos históricos de Tlacotalpan en 1998.
- s.- Zona de monumentos arqueológicos en Xochicalco en 1999.
- t.- Ciudad Fortificada de Campeche en 1999.

Tales áreas protegidas tienen como finalidad ser santuario de diversas especies de flora y fauna silvestres, y requieren diversos recursos económicos para su manutención, vigilancia y de protección las cuales serán analizadas con posterioridad.

### **2.2.5. La Ciencia y la Tecnología en la recuperación de la fauna silvestre.**

La ciencia es por excelencia el elemento fundamental con injerencia directa en los habitantes de una población, ya que contribuye en el desarrollo económico y cultural de un país.

Las colecciones científicas tienen como obligación el tomar un enfoque y un valor de conocimientos, que a su vez, este disponible como fuente permanente de información que debe estar abierta para todo el personal interesado en el tema.

La Ley general de la Vida Silvestre en su artículo tercero fracción séptima se refiere a la colecta como la sustracción de especies de su habitat.

En México las colectas científicas en materia de medio ambiente, están relacionadas con instituciones de gobierno, centros de educación superior museos, zoológicos, herbarios, viveros, planetarios, etc. y su principal objetivo es la preservación de las especies, a través de los adelantos científicos y tecnológicos médico-veterinarios para desarrollar nuevas condiciones aptas para la reproducción de especies en peligro de extinción.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en su artículo 3º fracción V, hace relación a la llamada, Biotecnología, definiéndola como, toda aplicación tecnológica que utilice recursos biológicos, organismos

vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos.

El ser humano ha creado diversos medios, para salvaguardar y proteger a tales especies entre los que destacan:

1. - La Inseminación Artificial: La cual consiste en extracción y obtención de la materia seminal, el cual es colocado en el óvulo de la hembra de una misma especie, mediante procesos técnicos, no naturales. El proceso de la inseminación artificial consiste en la extracción y conservación del semen, a baja temperatura, hasta que a través del proceso natural o mediante químicos se coloque a la hembra en celo, y en ese estado se le introduce la materia seminal, para obtener un óvulo fecundado, con mayor probabilidad que en el estado natural.

2. - La Transferencia de Embriones: Consiste en inducir la ovulación a niveles muy altos, con medios químicos, los óvulos extraídos son colectados y fertilizados e implantados quirúrgicamente en madres substitutas que pueden ser de la misma especie o especies relacionadas, y sirve para aumentar el éxito reproductivo en especies raras.

3. - La Adopción Cruzada: Generalmente se presenta en animales ovíparos, consiste en cambiar los huevos o remover los huevos de una especie en peligro de extinción por otra especie relacionada, con el objeto de que la madre sustituta la cual ha sido entrenada para ese efecto los empolle, por lo que la madre depositaria nuevamente se colocará en un estado hormonal que le indicará que está lista para la reproducción de la especie en periodos breves.

4. - La Incubación Artificial: se presenta cuando la madre originaria no es capaz de proteger a sus crías en su período de incubación, ya sea por los depredadores, enfermedades o parásitos, por lo que a través de medios

mecánicos se crea el ambiente propicio para que se den las condiciones idóneas de temperatura para que se logre exitosamente la incubación.

5. - Hibridación de especies: Cuando los pocos individuos de una especie, no pueden lograr la reproducción entre ellos, interviene una especie con características similares, la cual se utilizará para proporcionar el elemento genético faltante para la obtención de su descendencia.

6. - Zoológicos congelado, hibernación inducida y diapausa: Se utiliza para mantener el material genético de cualquier especie animal o vegetal de que se trate, e involucra el congelamiento de óvulos, espermatozoides, tejidos, embriones, de especies en extinción con la finalidad de reestablecer la especie en un futuro.

7. - La Clonación, es una instancia que debe ser utilizada como ultimo recurso para cuando una especie se encuentra casi extinta, en donde únicamente subsisten uno o dos individuos, y consiste en crear un ejemplar con la información genética de del organismo que se encuentre en peligro de extinción.

El procedimiento de la clonación, consiste en la obtención de una célula con la carga genética del ejemplar, el cual es colocado en un óvulo no fecundado y sin información genética alguna, a la cual se le coloca la carga genética del espécimen, lo que dará como resultado que el óvulo se divida y forme un embrión, y una vez fecundado se implantará en el útero de una madre sustituta, para su desarrollo.

### **CAPÍTULO III**

## **FUNDAMENTOS JURÍDICOS, PROTECTORES DE LA FAUNA SILVESTRE MEXICANA**

### **3.1. Fundamento Constitucional.**

La fauna vive, se reproduce y muere, en un medio ambiente específico, el cual de acuerdo a las características de la especie, necesitará de los elementos físicos y biotopos, para su supervivencia, los que constituyen los recursos naturales.

El concepto de medio ambiente, se encuentra plasmado en nuestra Constitución a través de la protección de los recursos naturales; los cuales como hemos analizado anteriormente; pueden ser recursos renovables o no renovables, y se encuentran tutelados en el párrafo tercero del artículo 27 Constitucional en el que se establecen los siguientes conceptos:

En primer lugar, se establece que la nación tiene el derecho a regular, en beneficio social, el aprovechamiento de elementos naturales susceptibles de apropiación.

En segundo lugar, encontramos que con el objeto de que exista una distribución equitativa de la riqueza pública, es necesario conservar los recursos, para lograr un desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

Por otra parte, se contemplan 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 fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;

En cuarto lugar, encontramos que la finalidad principal, es la de preservar y restaurar el equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

El precepto constitucional en comento, tutela el derecho a la protección de los recursos naturales; dentro de los que se encuentran los parques nacionales, monumentos naturales, vidas y reservas de tierra forestales, así como también el derecho de un aprovechamiento racional de dichos recursos, los cuales van a ser fomentados y controlados a través de una policía administrativa.

La fauna mexicana, es considerada como recurso natural renovable, es decir, aquellos que pueden ser reproducidos por sí mismos o con ayuda del hombre, por lo que al ser considerado como recurso natural, le corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales, de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas, el cual es inalienable e imprescriptible. Y la explotación, el uso o el aprovechamiento de los recursos, por los particulares o por sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, no podrá realizarse sino mediante concesiones, otorgadas por el Ejecutivo Federal, de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes.

Asimismo, se establece en el precepto constitucional en comento, la facultad del Gobierno Federal de establecer reservas nacionales y suprimirlas, de acuerdo a los casos y condiciones que las leyes prevean.

De igual manera, el precepto constitucional que nos ocupa, destaca la protección de las tierras pertenecientes a los grupos indígenas, para el asentamiento humano y su regulación respecto el aprovechamiento de tierras,

bosques y aguas de uso común, lo cual se ve reflejado de igual manera en la fracción V del artículo 2º de Nuestra Carta Magna, en el que se contempla y tutela la autonomía de las comunidades indígenas, para conservar y mejorar el hábitat y preservar la integridad de sus tierras.

Lo anterior, no es exclusivo de los pueblos indígenas, toda vez que el artículo cuarto constitucional, establece, la garantía de que toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar.

De ahí, deriva la importancia y la influencia que el medio ambiente ejerce sobre el hombre, ya que éste al contar con un medio ambiente adecuado, origina una garantía en su desarrollo económico (por la distribución de las riquezas que provienen de los recursos naturales); en materia de salud (al prevenir y contener el deterioro ambiental); y de industria (por la explotación y aprovechamiento que se hacen de los mismos).

No debe olvidarse, que los recursos naturales requieren diversos factores, para lograr su consumo y su producción, por lo que, para satisfacer las necesidades de la población, es necesario la creación de una política económica, sustentada en leyes, que establezcan las bases necesarias, para la conservación, y aprovechamiento de los recursos, con el objeto de lograr el progreso del país.

En esa tesitura, el artículo 73 Constitucional establece la facultad del Congreso de la Unión, para:

- a) Dictar leyes según las cuales deban declararse buenas o malas las presas de mar y tierra;
- b) En materia de salubridad general de la República, en caso de epidemias graves o de invasión de enfermedades exóticas en el

país, lo cual puede generarse por la importación de especies de fauna silvestre;

- c) Respecto a la creación de medidas para prevenir y combatir la contaminación ambiental.
- d) Para el uso y aprovechamiento de las aguas de jurisdicción federal.
- e) Para establecer los delitos y faltas contra la Federación y fijar los castigos que por ellos deban imponerse.
- f) Para legislar sobre vestigios o restos fósiles y sobre monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, cuya conservación sea de interés nacional;
- g) Para establecer contribuciones: sobre el aprovechamiento y explotación de los recursos naturales comprendidos en los párrafos 4o. y 5o. del artículo 27; y sobre explotación forestal.
- h) Para expedir 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.
- i) Para expedir leyes en materia de turismo, estableciendo las bases generales de coordinación de las facultades concurrentes entre la Federación, Estados, Municipios y el Distrito Federal, así como la participación de los sectores social y privado.

Por otra parte, el artículo 115 de la Constitución Política, fracción V, inciso g), establece la facultad de los municipios, para participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;

El artículo 122 Constitucional, apartado C, base primera, fracción V, inciso J), establece la facultad de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, para legislar en materia de preservación del medio ambiente y protección ecológica.

Al establecerse la facultad para que los tres tipos de gobierno, puedan intervenir en la creación de normas jurídicas para la protección del medio ambiente, se pretende asegurar el equilibrio ecológico de nuestro entorno, así como también la biodiversidad que existe en el país y que generaciones futuras puedan gozar de ellas.

Por lo que para ello, se crean diversos ordenamientos ecológicos, los cuales son el instrumento de política ambiental, cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos;

### **3.2. Leyes Federales.**

Existen dos leyes fundamentales en materia de medio ambiente, que son: la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley General de Vida Silvestre, por lo que atendiendo a la importancia, que éstas tienen con el tema que nos ocupa, procederemos a analizarlas en forma general, únicamente excluyendo aquellos temas que serán analizados en los diversos capítulos del presente trabajo de investigación.

## LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE.

(Fuente: Suprema Corte de Justicia de la Nación. Compila VIII. Legislación Federal y del Distrito Federal 2003.)

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el jueves 28 de enero de 1988, es catalogada como la ley reglamentaria de aquellas disposiciones, de nuestra Constitución que contemplan la preservación y restauración del equilibrio ecológico, y la protección al ambiente en el territorio nacional, por lo que es considerada de orden publico e interés social y contempla lo siguiente:

El Título Primero, denominado Disposiciones Generales, se compone de cuatro capítulos, a saber:

En el primero de ellos, intitulado *Normas Preliminares*, se establece la orientación general del proyecto y los objetivos que persigue, así como las definiciones de los términos utilizados en la propia ley.

El segundo capítulo, titulado *Distribución de Competencias y Coordinación*, prevé las atribuciones de la Federación, de los Estados, el Distrito Federal y los Municipios en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección del ambiente.

El capítulo tercero, contempla la llamada *Política Ambiental*, en donde se establecen los principios que deberá seguir el poder Ejecutivo, para la formación y conducción de la política ambiental.

El capítulo cuarto, establece los *Instrumentos de la Política Ambiental*, y se compone a su vez de diversas secciones que son las siguientes:

La Sección I, se encuentra enfocada a la planeación ambiental.

En la Sección II, denominada Ordenamiento Ecológico del Territorio, se establecen los criterios que norman la formulación del ordenamiento ecológico, el cual se llevará a cabo en programas determinados en el siguiente orden; General del Territorio; Regionales; Locales, y Marinos;

En la Sección III se proveen los Instrumentos económicos y la forma en que de acuerdo a las competencias se diseñarán, desarrollarán y aplicarán los mismos, en donde se prevé el cumplimiento de los objetivos de la política ambiental.

La Sección IV determina la Regulación Ambiental de los Asentamientos Humanos, la cual deberá ser controlada para contribuir al éxito de la política ambiental y los criterios en que debe sustentarse;

Por su parte, la Sección V, denominada Evaluación del Impacto Ambiental, establece las condiciones a las que se sujetarán la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico.

La Sección VI, se refiere a las Normas Oficiales Mexicanas en Materia Ambiental.

En la Sección VII, denominada Autorregulación y Auditorías Ambientales, se pretende que los productores, las empresas u organizaciones empresariales, de manera voluntaria, podrán desarrollar procesos voluntarios de autorregulación ambiental; a través de los cuales se mejore su desempeño ambiental,

La Sección VIII, se denomina Investigación y Educación Ecológicas, en donde se establece que en los diversos ciclos educativos, principalmente en el nivel básico se promoverá la incorporación de contenidos ecológicos,

conocimientos, valores; así como también propiciará la participación de los medios de comunicación.

El Título Segundo de la Ley que nos ocupa, se denomina *Biodiversidad*, y se compone de los siguientes capítulos:

El Capítulo I, contempla las *Áreas Naturales Protegidas* y se encuentra estructurada en diversas secciones, las cuales se enfocan en lo siguiente:

La Sección I, prevé las Disposiciones Generales, en donde se destaca que en los territorios nacionales, en donde no han sido significativamente alterados, por la actividad del ser humano, o que requieren ser preservadas y restauradas, quedarán sujetas al régimen previsto en la presente Ley y en los demás ordenamientos aplicables; asimismo, se determina el objeto de las áreas naturales protegidas, consistentes en:

I. Preservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones biogeográficas y ecológicas y de los ecosistemas más frágiles, para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos;

II. Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva; así como asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional, en particular preservar las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial;

III. Asegurar el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y sus elementos;

IV. Proporcionar un campo propicio para la investigación científica y el estudio de los ecosistemas y su equilibrio;

V. 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;

VI. Proteger poblados, vías de comunicación, instalaciones industriales y aprovechamientos agrícolas, mediante zonas forestales en montañas donde se originen torrentes; el ciclo hidrológico en cuencas, así como las demás que tiendan a la protección de elementos circundantes con los que se relacione ecológicamente el área; y

VII. Proteger los entornos naturales de zonas, monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos, así como zonas turísticas, y otras áreas de importancia para la recreación, la cultura e identidad nacionales y de los pueblos indígenas.

En la presente sección, se establece que las autoridades competentes garantizarán el otorgamiento de estímulos fiscales y retribuciones económicas a los propietarios, poseedores o titulares de otros derechos sobre tierras, aguas y bosques comprendidos dentro de áreas naturales protegidas.

La Sección II, regula los Tipos y Características de las Áreas Naturales Protegidas, entre las que se consideran: Reservas de la biosfera; Parques nacionales; Monumentos naturales;. Áreas de protección de recursos naturales; Áreas de protección de flora y fauna; Santuarios; Parques y Reservas Estatales, y Zonas de preservación ecológica de los centros de población; en donde no podrá autorizarse la fundación de nuevos centros de población y quedará expresamente prohibido: verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y cualquier

clase de cauce, vaso o acuífero, así como desarrollar cualquier actividad contaminante; Interrumpir, rellenar, desecar o desviar los flujos hidráulicos; y realizar actividades cinegéticas o de explotación y aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestres.

La ley prevé que se constituirá un Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el cual estará integrado por representantes de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, de otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como de instituciones académicas y centros de investigación, agrupaciones de productores y empresarios, organizaciones no gubernamentales y de otros organismos de carácter social o privado, así como personas físicas, con reconocido prestigio en la materia.

El Consejo, fungirá como órgano de consulta y apoyo de la Secretaría en la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de la política para el establecimiento, manejo y vigilancia de las áreas naturales protegidas de su competencia y sus opiniones deberán ser consideradas por la Secretaría en el ejercicio de las facultades que en materia de áreas naturales protegidas le correspondan.

La Sección III, se denomina Declaratorias para el Establecimiento, Administración y Vigilancia de Áreas Naturales Protegidas, las cuales serán emitidas por el Titular del Ejecutivo Federal, para lo cual se deberán realizar los estudios que justifiquen tales declaratorias y deberán contener los siguientes aspectos:

- I. La delimitación precisa del área, señalando la superficie, ubicación, deslinde y, en su caso, la zonificación correspondiente;

II. Las modalidades a que se sujetará dentro del área, el uso o aprovechamiento de los recursos naturales en general, o específicamente de aquellos sujetos a protección;

III. La descripción de actividades que podrán llevarse a cabo en el área correspondiente, y las modalidades y limitaciones a que se sujetarán;

IV. La causa de utilidad pública que en su caso fundamente la expropiación de terrenos, para que la nación adquiera su dominio, cuando al establecerse un área natural protegida se requiera dicha resolución; en estos casos, deberán observarse las previsiones de las Leyes de Expropiación, Agraria y los demás ordenamientos aplicables;

V. Los lineamientos generales para la administración, el establecimiento de órganos colegiados representativos, la creación de fondos o fideicomisos y la elaboración del programa de manejo del área, y

VI. Los lineamientos para la realización de las acciones de preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de las áreas naturales protegidas, para su administración y vigilancia, así como para la elaboración de las reglas administrativas a que se sujetarán las actividades dentro del área respectiva, conforme a lo dispuesto por las leyes aplicables.

Las declaratorias deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación y se notificarán previamente a los propietarios o poseedores de los predios afectados y se inscribirán en el Registro Público de la Propiedad que corresponda y en el Registro Nacional de Áreas Naturales Protegidas, en donde

se inscribirán los decretos mediante los cuales se declaren y/o modifiquen las áreas naturales protegidas de interés federal.

La Sección IV, denominada Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, regula las áreas que se integrarán a dicho sistema, en donde se incluirán aquellas que por su diversidad y características ecológicas sean consideradas de especial relevancia en el país.

El Capítulo II del título Segundo de la presente ley, contempla las *Zonas de Restauración*, consistente en aquellas áreas que presenten procesos de degradación o desertificación, o graves desequilibrios ecológicos, en donde se deberán formular y ejecutar programas de restauración ecológica, con el propósito de que se lleven a cabo las acciones necesarias para la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales que en ella se desarrollaban.

El Capítulo III se denomina *Flora y Fauna Silvestre*, en donde se establecen los criterios, para la preservación y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestre, entre los que se encuentran:

I. La preservación de la biodiversidad y del hábitat natural de las especies de flora y fauna que se encuentran en el territorio nacional y en las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción;

II. La continuidad de los procesos evolutivos de las especies de flora y fauna y demás recursos biológicos, destinando áreas representativas de los sistemas ecológicos del país a acciones de preservación e investigación;

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

IV. El combate al tráfico o apropiación ilegal de especies;

V. El fomento y creación de las estaciones biológicas de rehabilitación y repoblamiento de especies de fauna silvestre;

VI. La participación de las organizaciones sociales, públicas o privadas, y los demás interesados en la preservación de la biodiversidad;

VII. El fomento y desarrollo de la investigación de la fauna y flora silvestre, y de los materiales genéticos, con el objeto de conocer su valor científico, ambiental, económico y estratégico para la Nación;

VIII. El fomento del trato digno y respetuoso a las especies animales, con el propósito de evitar la crueldad en contra de éstas;

IX. El desarrollo de actividades productivas alternativas para las comunidades rurales, y

X. El conocimiento biológico tradicional y la participación de las comunidades, así como los pueblos indígenas en la elaboración de programas de biodiversidad de las áreas en que habiten.

Tales criterios deberán ser considerados en los siguientes casos:

I. El otorgamiento 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 silvestres;

II. El establecimiento o modificación de vedas de la flora y fauna silvestres;

III. Las acciones de sanidad fitopecuaria;

IV. La protección y conservación de la flora y fauna del territorio nacional, contra la acción perjudicial de plagas y enfermedades, o la contaminación que pueda derivarse de actividades fitopecuarias;

V. El establecimiento de un sistema nacional de información sobre biodiversidad y de certificación del uso sustentable de sus componentes que desarrolle la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, así como la regulación de la preservación y restauración de flora y fauna silvestre;

VI. La formulación del programa anual de producción, repoblación, cultivo, siembra y diseminación de especies de la flora y fauna acuáticas;

VII. La creación de áreas de refugio para proteger las especies acuáticas que así lo requieran; y

VIII. La determinación de los métodos y medidas aplicables o indispensables para la conservación, cultivo y repoblación de los recursos pesqueros.

El Título Tercero, regula el *Aprovechamiento Sustentable de los Elementos Naturales* y se compone de los siguientes capítulos: Capítulo I *Aprovechamiento Sustentable del Agua y los Ecosistemas Acuáticos*; Capítulo II *Preservación y Aprovechamiento Sustentable del Suelo y sus Recursos*; Capítulo

iii, *De la Exploración y Explotación de los Recursos no Renovables en el Equilibrio Ecológico*, el cual será analizado en el capítulo cuarto del presente trabajo de investigación.

El Título Cuarto, denominado *Protección al Ambiente*, comprende:

Capítulo I. *Disposiciones Generales*, en donde se contemplan las bases para la integración de un registro de emisiones y transferencia de contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, de los materiales, residuos y sustancias que la provocan;

Capítulo II., el cual contempla lo relativo a la *Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera*;

Capítulo III, intitulado *Prevención y Control de la Contaminación del Agua y de los Ecosistemas Acuáticos* donde destaca que para la protección del medio marino, se emitirán las normas oficiales mexicanas 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 observarse para la realización de actividades de exploración y explotación en la zona económica exclusiva;

Capítulo IV, el cual regula la *Prevención y Control de la Contaminación del Suelo*;

Capítulo V, prevé las *Actividades Consideradas como Altamente Riesgosas*, en donde se especificarán las zonas en que se permitan el establecimiento de industrias, comercios o servicios considerados riesgosos por la gravedad de los efectos que puedan generar en los ecosistemas o en el ambiente y establece los lineamientos que deberán tomarse en consideración;

Capítulo VI, regula los *Materiales y Residuos Peligrosos*;

Capítulo VII, se refiere a la *Energía Nuclear*;

Capítulo VIII, contempla *todo lo relacionado con Ruido, Vibraciones, Energía Térmica y Luminica, Olores y Contaminación Visual*,

El Título Quinto, denominado *Participación Social e Información Ambiental*, y los capítulos que lo componen regulan las siguientes materias:

Capítulo I. *Participación Social*, en la planeación, ejecución, evaluación y vigilancia de la política ambiental y de recursos naturales;

Capítulo II. *Derecho a la Información Ambiental*, a través de un Sistema Nacional, el cual tendrá por objeto

registrar, organizar, actualizar y difundir la información ambiental nacional, la cual consistirá en cualquier información escrita, visual o en forma de base de datos, de que dispongan las autoridades ambientales en materia de agua, aire, suelo, flora, fauna y recursos naturales en general, así como sobre las actividades o medidas que les afectan o puedan afectarlos.

El Título Sexto de la ley se denomina, *Medidas de Control y de Seguridad y Sanciones*.

En el Capítulo I, del referido título contempla las Disposiciones Generales, las cuales se aplicarán en la realización de actos de inspección y vigilancia, ejecución de medidas de seguridad, determinación de infracciones administrativas y de comisión de delitos y sus sanciones, y procedimientos y recursos administrativos, cuando se trate de asuntos de competencia federal regulados por esta Ley.

El Capítulo II, trata cuestiones de *Inspección y Vigilancia*, la cual estará a cargo de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, para el caso de las zonas marinas mexicanas. La Secretaría, por sí o por conducto de la Secretaría de Marina, realizará los actos de inspección, vigilancia y, en su caso, de imposición de sanciones por violaciones a las disposiciones de esta Ley.

Las visitas de inspección estarán a cargo de las personas autorizadas por las autoridades competentes, y deberá contar con el documento oficial que los acredite o autorice a practicar la inspección o verificación, así como la orden escrita debidamente fundada y motivada, expedida por autoridad competente, en la que se precisará el lugar o zona que habrá de inspeccionarse y el objeto de la diligencia.

Por lo que se refiere, al Capítulo III, contempla *Medidas de Seguridad*, las que se aplicarán cuando exista riesgo inminente de desequilibrio ecológico, o

de daño o deterioro grave a los recursos naturales, casos de contaminación con repercusiones peligrosas para los ecosistemas, sus componentes o para la salud pública y consisten en las siguientes:

I. La clausura temporal, parcial o total de las fuentes contaminantes, así como de las instalaciones en que se manejen o almacenen especímenes, productos o subproductos de especies de flora o de fauna silvestre, recursos forestales, o se desarrollen las actividades que den lugar a los supuestos a que se refiere el primer párrafo de este artículo;

II. El aseguramiento precautorio de materiales y residuos peligrosos, así como de especímenes, productos o subproductos de especies de flora o de fauna silvestre o su material genético, recursos forestales, además de los bienes, vehículos, utensilios e instrumentos directamente relacionados con la conducta que da lugar a la imposición de la medida de seguridad, o

III. La neutralización o cualquier acción análoga que impida que materiales o residuos peligrosos generen los efectos previstos en el primer párrafo de este artículo.

El Capítulo IV, estipula las *Sanciones Administrativas*, consistentes en:

I. Multa por el equivalente de veinte a cincuenta mil días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal al momento de imponer la sanción;

II. Clausura temporal o definitiva, total o parcial:

III. Arresto administrativo hasta por 36 horas.

IV. El decomiso de los instrumentos, ejemplares, productos o subproductos directamente relacionados con infracciones relativas a recursos forestales, especies de flora y fauna silvestre o recursos genéticos, los cuales tendrán el siguiente destino:

- a) La venta en aquellos casos en que el valor de lo decomisado no exceda de 5,000 mil veces el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal al momento de imponer la sanción.
- b) Remate en subasta pública cuando el valor de lo decomisado exceda de 5,000 veces el salario diario mínimo general vigente en el Distrito Federal al momento de imponer la sanción;
- c) Donación a organismos públicos e instituciones científicas o de enseñanza superior o de beneficencia pública, según la naturaleza del bien decomisado y de acuerdo a las funciones y actividades que realice el donatario, siempre y cuando no sean lucrativas. Tratándose de especies y subespecies de flora y fauna silvestre, éstas podrán ser donadas a zoológicos públicos siempre que se garantice la existencia de condiciones adecuadas para su desarrollo, o
- d) Destrucción cuando se trate de productos o subproductos, de flora y fauna silvestre, de productos forestales plagados o que tengan alguna enfermedad que impida su aprovechamiento, así como artes de pesca y caza prohibidos por las disposiciones jurídicas aplicables.
- e) La suspensión o revocación de las concesiones, licencias, permisos o autorizaciones correspondientes.

El Capítulo V, se denomina *Recurso de Revisión*, que es aquel medio de defensa que puede promoverse en contra de las resoluciones dictadas en los procedimientos administrativos que se instauren para la aplicación de la presente ley.

Es necesario resaltar que para el caso de decomiso de especies de fauna y flora, podrá solicitar la suspensión siempre y cuando se satisfagan los siguientes requisitos: Sea procedente el recurso, y se exhiba garantía por el monto del valor de lo decomisado, el cual será determinado de acuerdo con el precio que corra en el mercado, al momento en que deba otorgarse dicha garantía.

Para lo cual la Secretaría correspondiente determinará el destino final de los productos perecederos y de las especies de flora y fauna silvestre vivas, siempre y cuando no se trate de aquellas especies que carezcan de la concesión, permiso o autorización correspondiente; cuando sean extraídas o capturadas en época, zona o lugar no comprendidos en la concesión, permiso o autorización respectivos, así como en volúmenes superiores a los establecidos; cuando se trate de especies de flora y fauna silvestre declaradas en veda o sean consideradas raras, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial; cuando se trate de especies decomisadas a extranjeros, o en embarcaciones o transportes extranjeros.

El Capítulo VI, del presente título contempla los *Delitos del Orden Federal*, los cuales serán analizados más adelante en el presente trabajo de investigación

El Capítulo VII, regula la llamada *Denuncia Popular*, en donde se establece que toda persona, grupos sociales, organizaciones no gubernamentales, asociaciones y sociedades podrán denunciar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, o ante otras autoridades, todo hecho, acto u omisión que

produzca o pueda producir desequilibrio ecológico o daños al ambiente o a los recursos naturales, o contravenga las disposiciones de la presente Ley y de los demás ordenamientos que regulen materias relacionadas con la protección al ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico.

La denuncia popular podrá ejercitarse por cualquier persona, bastando que se presente por escrito y contenga:

- I. El nombre o razón social, domicilio, teléfono si lo tiene, del denunciante y, en su caso, de su representante legal;
- II. Los actos, hechos u omisiones denunciados;
- III. Los datos que permitan identificar al presunto infractor o localizar la fuente contaminante, y
- IV. Las pruebas que en su caso ofrezca el denunciante.

Asimismo, podrá formularse la denuncia por vía telefónica, en cuyo supuesto el servidor público que la reciba, levantará acta circunstanciada, y el denunciante deberá ratificarla por escrito, cumpliendo con los requisitos establecidos en el presente capítulo, en un término de tres días hábiles siguientes a la formulación de la denuncia, sin perjuicio de que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente investigue de oficio los hechos constitutivos de la denuncia.

## LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE

(Fuente: Suprema Corte de Justicia de la Nación. Compila VIII. Legislación Federal y del Distrito Federal 2003.)

Esta ley fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el tres de julio de dos mil y su contenido es el siguiente:

El Título I, se denomina *Disposiciones Preliminares*, en el que se establece que la ley es de orden público e interés social, y reglamentaria del párrafo tercero del artículo 27 y de la fracción XXIX, inciso G, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, es decir, su objeto es reglamentar la concurrencia de los tres tipos de gobierno, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Asimismo, se establecen los distintos conceptos y definiciones de los diferentes términos que se emplean en dicha ley, las cuales han sido utilizadas en el contexto del presente trabajo.

Por su parte, el artículo 4º de la Ley, obliga a todas las personas del país, a respetar todo tipo de vida silvestre, prohibiendo expresamente toda actividad que implique daño, destrucción o perturbación en agravio a la nación.

El Título II, se intitula *Política Nacional en Materia de Vida Silvestre y su Hábitat*, el cual corresponde, a los Municipios, a los gobiernos de los Estados y del Distrito Federal, y al Gobierno Federal.

En donde se reconoce que la vida silvestre de un país, es de gran beneficio para los propios habitantes, por lo que es necesario crear políticas que tiendan a la conservación, y protección, con la finalidad de tener niveles de aprovechamiento de la vida silvestre, por lo que contribuye al cuidado intensivo del entorno ambiental, de tal manera que la política nacional, en materia de vida silvestre, se encuentra interrelacionada con la Ley General de Equilibrio Ecológico

y Protección al Ambiente, en materia de protección, atendiendo los siguientes criterios:

La conservación y diversidad genética, con las medidas de conservación para el seguimiento cíclico de la evolución, sin que exista intervención del hombre.

Se apoyarán las cuestiones científicas y tecnológicas, para el desarrollo de las especies, y su aprovechamiento sustentable, proporcionando la información para el manejo de especies, así como el valor cultural y económico que representa para el país.

Se prevé que los dueños de predios rústicos, donde exista vida silvestre, participarán obligatoriamente, para el cuidado, conservación y debida explotación, otorgándoseles estímulos tendientes para el aprovechamiento de la vida silvestre, para la obtención de recursos y empleos.

Se erradicarán todo tipo de especies dañinas que afecten al hábitat o al entorno, por lo que se refiere a las especies en cautiverio se les brindará una mejor calidad de vida, a través de una rigurosa y constante inspección.

El Título III, se denomina *Las Autoridades*, en donde se regula la competencia de los Gobiernos Federal, Estatal y Municipal, en materia de protección al ambiente y respecto a la política de conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad, en donde se prevé que debe existir una colaboración estrecha, entre los gobiernos, para la creación de programas, proyectos y reglamentos, con el objeto de no afectar los procesos biológicos del ambiente.

En cuanto a las atribuciones del Gobierno Federal, se encuentran la de identificación de especies y poblaciones prioritarias; la creación de zonas de atención exclusivas en áreas federales; la expedición de normas oficiales

mexicanas con relación a la materia; promover el mercado nacional e internacional, el cual debe estar basado en la sustentabilidad, así como lograr y conservar un aprovechamiento sustentable; la creación de proyectos y programas de estudios para el conocimiento de la vida silvestre, promover las unidades de manejo y aprovechamiento; Asimismo se encargará del cuidado, control y manejo de toda y cada una de las especies dañinas y ferales; así como de las medidas necesarias de inspección y vigilancia para proteger la vida silvestre de la nación.

En cuanto a los Estados y el Distrito Federal, se establece que la política estatal, seguirá fielmente los lineamientos de la política nacional, y la ley les concede las siguientes atribuciones: crear y emitir las leyes necesarias para la conservación y aprovechamiento sustentable; diversificar los usos y formas de aprovechamiento de la vida silvestre; El apoyo a comunidades rurales, para la obtención de un desarrollo sustentable de la biodiversidad; se encargará de informar y emitir comunicados con el objeto de que se le otorgue un valor cultural y económico a la vida silvestre y sean así valorados por la población en general.

Mediante convenios que celebre con la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios se encargarán de lo siguiente: promover la cultura para un trabajo digno hacia la vida silvestre; registrará, autorizará y supervisará las unidades de manejo y aprovechamiento dentro de su territorio; supervisar a las especies dañinas y/o perjudiciales; la inspección y vigilancia de su área; otorgará o suspenderá permisos vinculados al aprovechamiento sustentable del área; promoverá una cultura, de valorización de la vida silvestre, con el objeto de evitar la caza indiscriminada.

En relación con el artículo 115 Constitucional, los municipios podrán ejercer las atribuciones que les otorgan las leyes federales y estatales, con relación a la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia.

Por otra parte, el artículo 14 de la ley general de vida silvestre, establece la facultad para que otras Secretarías además de la del Medio Ambiente y Recursos Naturales, puedan intervenir en la materia de acuerdo a las facultades que les confiere la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, lo cual será analizado posteriormente.

El Título IV, denominado Concertación y Participación Social, se establece que la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, formulará las medidas necesarias para la preservación y conservación sustentable involucrando a todos los sectores sociales, para lo cual contará con un Consejo Técnico, el cual se encargará de la identificación de los diversos hábitats existentes en el país y se enfocará en dar la debida atención a comunidades rurales en materia de biodiversidad, para su protección.

Asimismo, se prevé la celebración de convenios con personas físicas y morales, interesadas en la conservación y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.

El Título V, de la ley en comento se titula *Disposiciones Comunes para la Conservación y el Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre*, el cual por su importancia será analizado en el capítulo cuarto del presente trabajo de investigación.

Por lo que se refiere, al Título VI de la Ley, el cual se denomina, *Conservación De La Vida Silvestre*.

El capítulo I, del título en comento, intitulado *Especies y Poblaciones en Riesgo y Prioritarias para la Conservación*, en el que se establece que la Secretaría realizará listas de especies prioritarias, las cuales se actualizarán cada tres años, indicando el cuadro genérico de la especie, en el que abarcará género y especie, familia, orden, suborden. Dicha lista deberá ser publicada en el Diario

Oficial de la Federación y en la Gaceta Ecológica, para el conocimiento de la población. Asimismo, se elaborará una lista de especies de acuerdo a su importancia estratégica, su endemismo, el interés social y cultural, científico y económico que represente.

Se prevé en el presente capítulo, que cualquier ciudadano podrá proponer la inclusión o exclusión de especies anexando la información necesaria para ser tomadas en consideración al formular las listas de las que se habla en el párrafo anterior.

Se contempla la clasificación de las especies en riesgo, en peligro de extinción, amenazadas y sujetas a protección especial, términos que ya han sido analizados en el capítulo segundo del presente trabajo, y se determina que aquellas que estén probablemente extintas serán destinadas exclusivamente al desarrollo de proyectos de conservación, restauración, actividades de repoblación y reintroducción, así como a la investigación y educación ambiental, la cual correrá a cargo de la Secretaría, además de promover el desarrollo para la conservación y conservación de especies.

Se estipula una protección especial a los mamíferos acuáticos, los cuales podrán ser extraídos únicamente para su investigación científica.

El Capítulo Segundo, del título que nos ocupa se denomina *Hábitat Crítico para la Conservación de la Vida Silvestre*, en donde dispone que, el hábitat y su conservación es de utilidad pública y determina que el hábitat crítico es aquél en donde los procesos de deterioro han disminuido la superficie y aún albergan una concentración de biodiversidad, por lo que las obras públicas que se realicen en estas áreas, quedarán sujetas a las condiciones que establecen, como medidas especiales de manejo, y el Ejecutivo Federal podrá expropiar predios que alberguen dicho hábitat establecido en el artículo primero, fracción X y segundo de la Ley de Expropiación.

El Capítulo III, se denomina: *Áreas de Refugio para Proteger Especies Acuáticas*, y en él, se dispone que las áreas de refugio para proteger especies acuáticas, en toda la República o áreas Federales, deben contar con las medidas de manejo y conservación y estar debidamente limitadas por las propias especies nativas de ese medio, y la Secretaría elaborará los estudios que contienen un diagnóstico descriptivo, con las características físicas del área natural protegida, interrelacionando las áreas de refugio para especies acuáticas y áreas naturales protegidas.

El Capítulo IV, contempla la *Restauración*, que es la manera preventiva de atención de emergencia en los casos de destrucción, contaminación, desertificación o desequilibrio del medio ambiente.

El Capítulo V, estipula las *Vedas*, que consisten en las restricciones que se hacen para la captura de alguna especie, con el objeto de permitir su ciclo biológico y evitar la sobreexplotación de manera irracional.

El Capítulo VI, denominado *Ejemplares y Poblaciones que se tomen perjudiciales*, en donde se determina diversas medidas preventivas en la Unidad de manejo para la Vida Silvestre, consistentes en los medios y técnicas de captura o colecta para el desarrollo.

Por lo que se refiere, al Capítulo VII, intitulado *Movilidad y Dispersión de Poblaciones de Especies Silvestres Nativas*, en donde se señala que los cercos u otros métodos para retener o resguardar a las especies nativas, sólo será utilizado cuando sea estrictamente necesario, a juicio de la Secretaría, y podrán ser removidos o adecuados en lugares estratégicos.

En cuanto al Capítulo VIII, este contempla lo referente a la *Conservación de las Especies Migratorias*, en donde se otorgará una protección y mantenimiento

del hábitat, muestreo y seguimiento de poblaciones con cooperación de indiole internacional,

El Capítulo IX, denominado *Conservación de la Vida Silvestre Fuera de su Hábitat Natural*, dispone que la Secretaría dará prioridad a especies nacidas en cautiverio, para la repoblación y reintroducción a su hábitat, así mismo establece que tanto las colectas científicas, como los museos, zoológicos y los centros encargados de dar espectáculos que manejen vida silvestre, se incluirán en un registro el cual se actualizará ante la autoridad correspondiente.

El Capítulo X, contempla la *Liberación de Ejemplares al Hábitat Natural*, y se estipula que, ésta se realizará a la brevedad posible, y en caso de no ser necesaria la liberación como protección a la especie, la Secretaría determinará el destino para investigación o educación.

La liberación será procedente en los casos de repoblación o reintroducción de la especie a su hábitat, con su respectiva evaluación del ejemplar, verificando las medidas que puedan afectar la sobrevivencia de la especie, y un riguroso control sanitario. Cuando no sea procedente la repoblación o reintroducción se procederá a la traslocación, que consiste en colocar a una subespecie que sea más cercana fisonómicamente y genéticamente a la especie que se liberaría con el objeto de colocarla en el hábitat de esta última, con el fin de salvaguardar la variabilidad genética.

El Título VII, denominado *Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre*, establece los tipos de aprovechamiento que existen, los cuales serán analizados en el capítulo cuarto del presente trabajo de investigación.

El Título VIII, contempla las *Medidas de Control y de Seguridad, Infracciones y Sanciones*.

El Capítulo I, del presente título se denomina *Disposiciones Generales*, en el que se determina que la Secretaría inspeccionará y vigilará para la conservación y aprovechamiento de la vida silvestre, con relación a la presente Ley y a la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente que contendrán un padrón de faltas e infracciones.

Por lo que para ello, se crearán Comités mixtos de vigilancia en el que se involucrán los tres tipos de gobierno.

El capítulo II, se denomina *Daños*, en donde se establece que las personas que causen daños a la vida silvestre, estarán obligadas a repararlos en términos de Código Civil Federal y el correspondiente a la entidad federativa.

Los propietarios, poseedores y terceros que obtengan un aprovechamiento, serán responsables solidarios en caso de efectos negativos, por lo que cualquier persona podrá denunciar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, los daños que se ocasionen a la vida silvestre y su hábitat, por lo que la Procuraduría evaluará las denuncias para ejercer acción en contra de los responsables, en caso de que un demandado sea de la Administración Pública Federal. Responsable por daños a la vida silvestre, la acción por la responsabilidad podrá ser ejercida por cualquier persona ante el Tribunal competente.

En cuanto a la reparación del daño, consistirá en el reestablecimiento de las condiciones, en caso de imposibilidad se requerirá de indemnización la cual será utilizada en programas de protección y recuperación de vida silvestre.

Será competente para conocer de la acción de responsabilidad por daño a la vida silvestre y su hábitat, los Juzgados de Distrito en materia civil, conforme a la competencia territorial que establezcan las disposiciones respectivas.

El Capítulo III, contempla las *Visitas de Inspección*, las cuales serán efectuadas por el personal encomendado por la Secretaría, con el objeto de verificar el cumplimiento de las normas en materia del medio ambiente, por lo que las personas que realicen actividades de aprovechamiento de especies deberán apartar a las autoridades la documentación que les sea requerida, para el caso de inspección a embarcaciones o vehículos, la orden deberá contener: La autoridad que la expide; el motivo y fundamento que le dé origen; el lugar, zona o región en donde se practique la inspección y el objeto y alcance de la diligencia.

En las inspecciones en donde no se demuestre la legal procedencia de las especies, estas serán aseguradas, para proceder con su liberación en donde se levantará un acta en donde se haga constar el lugar, fecha y hora de liberación, así como el marcaje y los testigos correspondientes.

La Secretaría dictará resolución administrativa cuando el presunto reconozca la falta, cuando se trate de ejemplares que hubieran encontrado abandonados, o cuando el infractor demuestre que ha cumplido con sus obligaciones en materia de la infracción.

Cuando no sean identificados los infractores, la Secretaría dará término al procedimiento. Mediante la adopción de medidas para la conservación de la vida silvestre y el destino de los ejemplares.

El Capítulo IV, del presente título establece las *Medidas de Seguridad*, las cuales se aplicarán en casos graves y severos a la vida silvestre, y consisten en el aseguramiento de ejemplares. Así como la clausura de las instalaciones o se procederá a la suspensión de actividades de tales instalaciones, asimismo se procederá al procedimiento precautorio, que será en aquellos casos en donde no se comprueben la procedencia ilícita de los ejemplares, cuando exista daño a la vida silvestre; alteración de documentos.

El infractor podrá quedar como depositario de los bienes asegurados, cuando no exista un lugar donde colocarlos.

Los depositarios deben prestar una garantía para seguridad de los ejemplares y en caso de no hacerlo, se dará el cargo a otro depositario, la garantía podrá hacerse efectiva independientemente de la responsabilidad civil, penal o administrativa.

En caso de que no se acredite la procedencia legal de los bienes asegurados, la Secretaría podrá ordenar su venta.

El capítulo V del presente título se denomina *Infracciones y Sanciones Administrativas*, como su nombre lo indica establece las hipótesis en la que incurrir los infractores a la ley y las sanciones a las que son acreedores.

Entre las que destacan: el realizar cualquier acto que cause la destrucción o daño de la vida silvestre o de su hábitat; el realizar actividades de aprovechamiento sin autorización; que tales actividades impliquen dar muerte a ejemplares en peligro de extinción; manejar ejemplares de especies exóticas fuera de confinamiento controlado o sin respetar los términos del plan de manejo aprobado; presentar información falsa a la Secretaría; poseer ejemplares de la vida silvestre fuera de su hábitat natural sin contar con los medios para demostrar su legal procedencia; liberar ejemplares de la vida silvestre a su hábitat natural sin previa autorización; así como trasladar ejemplares sin autorización.

Es importante señalar que la ley no sólo considera infractores a las personas que hayan participado en su comisión, sino también quien haya participado en su preparación o en su encubrimiento.

Las sanciones a las que serán acreedores son: amonestación escrita; multa que puede ser de veinte a cincuenta mil veces el salario mínimo general

vigente del distrito federal y en caso de reincidencia se impondrá el doble; suspensión temporal, parcial o total, de las autorizaciones, licencias o permisos que corresponda; revocación de las autorizaciones, licencias o permisos correspondientes; clausura temporal o definitiva, parcial o total, de las instalaciones o sitios donde se desarrollen las actividades que den lugar a la infracción respectiva y arresto administrativo hasta por 36 horas; decomiso de los ejemplares, partes o derivados de la vida silvestre, así como de los instrumentos directamente relacionados con infracciones a la presente Ley y el infractor deberá de cubrir los gastos de protección, liberación, traslado, y cuidado de las especies y será considerado como crédito fiscal; pago de gastos al depositario de ejemplares o bienes que con motivo de un procedimiento administrativo se hubieren erogado.

Se establece que tanto la amonestación escrita, la multa y el arresto administrativo podrán ser conmutados por trabajo comunitario en actividades de conservación de la vida silvestre y su hábitat natural.

Los bienes decomisados serán destinados a:

- I. Internamiento temporal para la rehabilitación de ejemplares;
- II. Liberación a los hábitats;
- III. Destrucción cuando se trate de productos o subproductos de vida silvestre que pudieran transmitir alguna enfermedad;
- IV. Donación a organismos públicos, instituciones científicas públicas o privadas, que se dediquen a la conservación de la vida silvestre.

Los ingresos que se obtengan de las multas por infracciones, remate, o venta de productos o subproductos decomisados se destinarán a la integración de fondos para desarrollar programas, proyectos y actividades vinculados con la conservación de especies, así como con la inspección y la vigilancia.

Las leyes anteriormente referidas son las bases para la protección de la fauna silvestre, en nuestro país y de ellas se derivan diversos reglamentos, decretos, normas oficiales para llevar a cabo cada uno de los objetivos, que es la protección de la vida silvestre en general.

Existen otras leyes federales las cuales tienden a regular la protección de los animales, entre las que destacan:

### **LEY FEDERAL DE SANIDAD ANIMAL.**

(Fuente: Suprema Corte de Justicia de la Nación. Compila VIII. Legislación Federal y del Distrito Federal 2003.)

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el viernes 18 de junio de 1993 y tiene como finalidad plantear las bases para la prevención, control y erradicación de las enfermedades y plagas de los animales, con excepción de los del medio acuático; así como también regula los productos y subproductos de origen animal, para uso humano y el propio uso de los animales.

De igual manera la presente ley, tiene un capítulo especial, dedicado a la movilización, importación y exportación de animales productos y subproductos de origen animal, por lo que para ello, se expedirá un certificado zoosanitario en el que harán constar tanto el estado físico, químico, biológico, farmacéutico y alimenticio, ya sea para uso o consumo de las especies y sus derivados.

El Título V, de la ley en comento, se denomina De los Delitos, entre los que se contemplan:

- a) La introducción a territorio nacional de animales, sus productos y subproductos, así como productos biológicos, químicos, farmacéuticos y alimenticios para uso en animales o consumo por éstos, a sabiendas de que su estado sanitario es dudoso y los cuales ponen en peligro o en riesgo la situación sanitaria del país, y que por algún medio evada algún

punto de inspección, se le impondrá la pena de dos a diez años de prisión y multa de hasta mil veces el salario mínimo vigente.

- b) Al que emita certificados zoosanitarios sin constatar que se cumpla con la normatividad y al que permita el ingreso de una especie al país a sabiendas de que su estado sanitario es dudoso, se les sancionará de dos a seis años de prisión y multa de hasta mil veces el salario mínimo vigente en la zona económica en que se lleve a cabo.
- c) Al que utilice sustancias para uso o consumo de animales, las cuales traiga un menoscabo en la salud de las especies o perjudique la salud humana; se le impondrá una pena de dos a seis años de prisión y multa de hasta mil veces el salario mínimo vigente.

Es importante señalar, que la presente ley, al regular la calidad sanitaria y el control de cada especie, con ello se pretende su conservación y protección, tanto para las propias especies, como para el ser humano, de tal manera que se establecen las bases para llevar cabo su control zoosanitario, la transportación, movilización, importación y exportación, ya que de ello depende que con especies nativas, no se mezclen bacterias o virus de otras especies que pueden ocasionar destrucción de la propia especie y de su hábitat.

## **LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE**

(Fuente: Suprema Corte de Justicia de la Nación. Compila VIII. Legislación Federal y del Distrito Federal 2003.)

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003, reglamentaria del Artículo 27 de la Carta Magna, su objetivo fundamental es el de regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable.

Dentro de los términos que emplea la presente ley, se encuentran: los recursos asociados, en donde se contemplan las especies silvestres animales y vegetales, y el agua, que tienen interdependencia con los recursos forestales; y los recursos biológicos forestales, que son todas las especies de plantas, animales y microorganismos de los ecosistemas forestales,

Sus principales objetivos, son el de contribuir al desarrollo social, económico, ecológico y ambiental del país, mediante un manejo sustentable de los recursos forestales, que tenga la prioridad de proteger, mantener y aumentar la biodiversidad que se encuentran en los entornos forestales, para mantener el equilibrio ecológico, y obtener con ello, un crecimiento económico nacional.

Se crea la Comisión Nacional Forestal, cuyo principal objetivo es el desarrollo de las actividades productivas, de protección, conservación y restauración en materia forestal y de manera destacada la prevención y control de incendios forestales.

Además de la comisión, los gobiernos federal, estatal y municipal, se coordinarán a través de las instituciones creadas para tal efecto, para lograr la protección de los ecosistemas forestales.

La presente ley, establece que la política nacional en materia forestal, debe enfocarse al desarrollo forestal sustentable, como fuente permanente de ingresos, y a su vez mejorar la condición de vida de los propietarios de las áreas forestales, con el diseño de instrumentos de mercado, fiscales, financieros, y jurídico regulatorios, tendientes al comportamiento productivo y de consumo de los recursos forestales, con un manejo integral de los recursos naturales y previo análisis del impacto ambiental que ocasionaría.

Otra de las características y políticas forestales es en materia ambiental y silvícola, para mantener el capital genético, la biodiversidad, los controles de

contaminación, el uso sustentable de los ecosistemas forestales y el establecimiento de plantaciones forestales comerciales.

La estructura, formación, funcionamiento y resultados del sector forestal, deberán ser materia de informe de gobierno del Ejecutivo Federal, ante el Congreso de la Unión, y los gobiernos estatales informaran anualmente ante la Secretaría, los resultados obtenidos en esta materia de conformidad a los acuerdos previamente celebrados.

Es importante señalar que, en las plantaciones forestales queda prohibido sustituir las plantaciones primarias y nativas, por aquellas de carácter comercial, con excepción que se demuestre que no existe riesgo para la biodiversidad, así cuando favorezca a la fauna y los servicios ambientales.

En caso de aprovechamiento para uso doméstico y de investigación, no deberá ponerse en peligro las especies ya amenazadas o en peligro de extinción y tendrán especial cuidado en preservar las condiciones de subsistencia de las especies.

La prevención y vigilancia forestal, está a cargo de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, la cual deberá salvaguardar y patrullar los recursos y ecosistemas forestales, así como la prevención de infracciones administrativas del orden forestal. Por otra parte, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, realizará visitas u operativos de inspección en materia forestal, para verificar el cumplimiento a las leyes emitidas en materia forestal y en caso de incumplimiento se procederá a emplear las medidas de seguridad, (aseguramiento precautorio, clausura temporal, parcial o total de las instalaciones, maquinarias o equipos); sanciones administrativas (amonestación, imposición de multa, suspensión temporal, parcial o total de las autorizaciones de aprovechamiento de recursos forestales; Revocación de la autorización o inscripción registral; Decomiso de las materias primas forestales obtenidas, así

como de los instrumentos, maquinaria, equipos y herramientas y de los medios de transporte utilizados para cometer la infracción y clausura temporal o definitiva, parcial o total, de las instalaciones, maquinaria y equipos de los centros de almacenamiento y transformación de materias primas forestales, o de los sitios o instalaciones donde se desarrollen las actividades que den lugar a la infracción respectiva.). Para el caso de reincidencia se aplicará el doble de la multa.

Sin embargo, se da la posibilidad de sustituir la multa, por trabajos o inversiones equivalentes en materia de conservación, protección o restauración de los recursos forestales, siempre y cuando: se garanticen las obligaciones; que no exista reincidencia; y no se trate de irregularidades que impliquen la existencia de riesgo inminente de daño o deterioro grave de los ecosistemas forestales.

Para el caso de que de las visitas de inspección se determinen daños al ecosistema, como medida mínima de sanción se impondrá la restauración correspondiente. En caso de gravedad de la infracción la Secretaría solicitará la suspensión, modificación, revocación o cancelación de la concesión, permiso, licencia y en general de todas las autorizaciones otorgadas para la realización de las actividades calificadas como infracciones.

Es importante la ley en comento, toda vez que de la conservación de las reservas forestales implica que no se altere el hábitat de las especies, ya sea que se encuentren en peligro de extinción o no, por lo que en ese orden de ideas, es menester contribuir a que las medidas de conservación y preservación forestal, para la conservación del hábitat de las especies que se encuentren en peligro de extinción, de allí deriva su importancia del estudio que se ha realizado en el presente trabajo de investigación.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

## CÓDIGO PENAL FEDERAL

(Fuente: Suprema Corte de Justicia de la Nación. Compila VIII. Legislación Federal y del Distrito Federal 2003.)

El 6 de febrero de 2002, se reforma el título Vigésimo Quinto del Código Penal Federal, el cual se denomina *Delitos Contra el Ambiente y la Gestión Ambiental*, en donde el bien jurídico protegido lo constituyen, los recursos naturales, la flora, la fauna, los ecosistemas, la calidad del agua, el suelo, el subsuelo o el ambiente.

La conducta será sancionada, por el hecho de poner en riesgo o dañar a los bienes jurídicos protegidos anteriormente señalados y la penalidad consiste de uno a nueve años de prisión y de trescientos a tres mil días multa, con sus modalidades entre las que destaca su incremento para el caso de que tales conductas se realicen en un área natural protegida.

La primera de las conductas previstas en el título en comento, lo es la contenida en el artículo 414, la cual prevé las actividades tecnológicas o peligrosas, por el manejo de sustancias corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, radioactivas u otras análogas. De tal manera que aquellas personas que autoricen u ordenen el manejo de dichas sustancias, de manera ilícita o sin las medidas de protección necesarias, serán acreedoras de las sanciones previstas en el ordenamiento que nos ocupa.

Por su parte el artículo 415, establece que se sancionará a quien sin aplicar las medidas de seguridad emita, despidan, descargue en la atmósfera, autorice u ordene, gases, humos, polvos o contaminantes o genere emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica o lumínica, provenientes de fuentes emisoras de competencia federal; genere emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica o lumínica, provenientes de fuentes emisoras de competencia federal, conforme al ordenamiento señalado en la fracción anterior, que ocasionen daños a los recursos naturales, a la flora, a la fauna, a los ecosistemas o al ambiente.

El artículo 416, dispone que se impondrán las mismas penas a quienes ilícitamente descargue, deposite, o infiltre, lo autorice u ordene, aguas residuales, líquidos químicos o bioquímicos, desechos o contaminantes en los suelos, subsuelos, aguas marinas, ríos, cuencas, vasos o demás depósitos o corrientes de agua de competencia federal, que cause un riesgo de daño o dañe a los recursos naturales, a la flora, a la fauna, a la calidad del agua, a los ecosistemas o al ambiente.

Otro bien jurídico protegido que se contempla en el código penal sustantivo en comento, lo constituye la biodiversidad, previsto en el Capítulo Segundo, de los artículos 417 al 420 bis, en el que se establecen que se sancionará con pena privativa de libertad y multa a quien introduzca al territorio nacional, o trafique con recursos forestales, flora o fauna silvestre viva o muerta, sus productos o derivados, que porten, padezcan o hayan padecido, según corresponda alguna enfermedad contagiosa, que ocasione o pueda ocasionar su diseminación o propagación o el contagio a la flora, a la fauna, a los recursos forestales o a los ecosistemas. Desmunte o destruya la vegetación natural; corte, arranque, derribe o tale algún o algunos árboles, o cambie el uso del suelo forestal.

En dicho apartado se contempla además los recursos forestales maderables, así mismo se crea un tipo penal especial para proteger a especies en peligro de extinción y se sancionará a quien capture, dañe o prive de la vida a algún ejemplar de tortuga o mamífero marino, o recolecte o almacene de cualquier forma sus productos o subproductos; capture, transforme, acopie, transporte o dañe ejemplares de especies acuáticas declaradas en veda; realice actividades de caza, pesca o captura con un medio no permitido, de algún ejemplar de una especie de fauna silvestre, o ponga en riesgo la viabilidad biológica de una población o especie silvestres; realice cualquier actividad con fines de tráfico, o capture, posea, transporte, acopie, introduzca al país o extraiga del mismo, algún

ejemplar, sus productos o subproductos y demás recursos genéticos, de una especie de flora o fauna silvestres, terrestres o acuáticas en veda, considerada endémica, amenazada, en peligro de extinción, sujeta a protección especial, o regulada por algún tratado internacional del que México sea parte, o dañe algún ejemplar de las especies de flora o fauna silvestres, terrestres o acuáticas señaladas en la fracción anterior.

Para el caso de que las anteriores conductas sean realizadas con fines comerciales se aplicará una pena adicional.

Otro de los supuesto contemplados por la ley penal es aquel en donde ilícitamente, dañe, deseeque o rellene humedales, manglares, lagunas, esteros o pantanos; arrecifes; introduzca o libere en el medio natural, algún ejemplar de flora o fauna exótica que perjudique a un ecosistema, o que dificulte, altere o afecte las especies nativas o migratorias en los ciclos naturales de su reproducción o migración, o provoque un incendio en un bosque, selva, vegetación natural o terrenos forestales, que dañe elementos naturales, flora, fauna, los ecosistemas o al ambiente. Se impondrá pena de dos a diez años de prisión y por el equivalente de trescientos a tres mil días multa.

Se crea el Capítulo Tercero denominado de la bioseguridad, artículo 420 ter, en donde se sanciona con pena privativa de libertad y multa a quien introduzca al país, o extraiga del mismo, comercie, transporte, almacene o libere al ambiente, algún organismo genéticamente modificado que altere o pueda alterar negativamente los componentes, la estructura o el funcionamiento de los ecosistemas naturales.

Además de las sanciones previstas en el título en comento se podrán emplear las siguientes penas o medidas de seguridad: El restablecimiento de las condiciones de los elementos naturales que constituyen los ecosistemas afectados; la suspensión, modificación o demolición de las construcciones, obras o

actividades, que hubieren dado lugar al delito; la reincorporación de los elementos naturales, ejemplares o especies de flora y fauna silvestre, a los hábitat de que fueron sustraídos; el retorno de los materiales o residuos peligrosos o ejemplares de flora y fauna silvestre amenazados o en peligro de extinción, al país de origen. Inhabilitación, cuando el autor o participe del delito tenga la calidad de servidor público, hasta por un tiempo igual al que se le hubiera fijado como pena privativa de libertad, la cual deberá correr al momento en que el sentenciado haya cumplido con la prisión o ésta se hubiera tenido por cumplida.

Existe el beneficio que cuando el procesado repare el daño voluntariamente sin que se haya resuelto dicha obligación por resolución administrativa, las punibilidades correspondientes a los delitos cometidos, serán las resultantes de disminuir en una mitad los parámetros mínimos y máximos contemplados en este Título.

En el caso de los delitos contra el ambiente, cuando el autor o participe tenga la calidad de garante respecto de los bienes tutelados, la pena de prisión se aumentará hasta en tres años.

No se aplicará pena alguna cuando el sujeto activo sea campesino y realice la actividad con fines de uso o consumo doméstico dentro de su comunidad.

El que las conductas anteriormente descritas se encuentren plasmadas en el Código Penal, implica la gran importancia que en nuestros días tiene la preservación y conservación del ambiente, por lo que para ello ha sido necesario la creación de sanciones corporales y pecuniarias, con el objeto de erradicar todo posible acto que implique un deterioro al equilibrio ecológico y a los ciclos biológicos, necesarios para todo tipo de vida.

### **3.3. Leyes Locales.**

Una vez analizadas las leyes federales daremos paso a las leyes que se han creado dentro del régimen administrativo del Distrito Federal, en relación a la materia ambiental, las cuales siguen los principios establecidos en la Ley General de Equilibrio Ecológico y protección al Ambiente, dichas leyes a saber son.

#### **LEY AMBIENTAL DEL DISTRITO FEDERAL**

(Fuente: Suprema Corte de Justicia de la Nación. Compila VIII. Legislación Federal y del Distrito Federal 2003.)

Publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el 13 de enero de 2000 y tiene por objeto definir los instrumentos, procedimientos y aplicación de la política ambiental en el Distrito Federal, para la conservación del equilibrio ecológico y la obtención de beneficios económicos con la preservación de los hábitats, así como de establecer áreas verdes dentro de su espacio, prevenir y controlar los niveles de contaminación, establecer el ámbito de participación de la sociedad en materia de gestión ambiental

La presente ley, será aplicable en el Distrito Federal tratándose de control de la contaminación atmosférica de fuentes fijas o móviles dentro de su jurisdicción, en el control de la contaminación de las aguas regionales y de las aguas nacionales asignadas al Distrito Federal, conservación del suelo, aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, preservación de la flora y fauna en áreas naturales y la evaluación del impacto ambiental. políticas de desarrollo sustentable y su aplicación

La ley en comento, establece que las áreas de valor ambiental, y áreas naturales protegidas, son consideradas de utilidad pública, en atención a la importancia de éstas ante la vida del propio hombre, es por ello, que para preservar y conservar el conjunto de áreas naturales protegidas, los Estados realicen convenios, y en esta ley se establece la competencia en la jurisdicción del Distrito Federal, que son las siguientes:

- a).- El Jefe de Gobierno del Distrito Federal;
- b).- El Titular de la Secretaría del Medio Ambiente;
- c).- Los Jefes Delegacionales del Distrito Federal; y
- d).-La Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal.

En cuanto al jefe de gobierno le corresponde conducir y evaluar la política ambiental en el Distrito Federal, conforme al Plan Nacional de Desarrollo, el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal, así como también la participación de las organizaciones sociales, civiles y empresariales, instituciones académicas, y ciudadanos interesados.

Asimismo, se le encomienda la celebración de convenios para la obtención de recursos materiales y económicos con el fin de investigar la problemática ambiental del Distrito Federal;

Por otro lado, le corresponde a la Secretaria del Medio Ambiente, la evaluación de la política ambiental, ejecutar los programas de ordenamiento ecológico; evaluar las manifestaciones de impacto ambiental y autorizar o negar la realización de proyectos, obras y actividades; asimismo propone la creación de instrumentos económicos que incentiven el cumplimiento de los objetivos de la política ambiental; administrar, ejecutar y controlar el fondo ambiental; proponer la creación de áreas de valor ambiental y áreas naturales protegidas, por lo que se le encomienda su asegurarlas, vigilarlas y administrarlas, a fin de lograr la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

De igual manera se encarga de realizar programas con el fin de controlar y abatir el deterioro ambiental; propiciar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la conservación de los ecosistemas, con instituciones de educación superior, centros de investigación, instituciones privadas y grupos civiles, con los sectores industrial, comercial y de servicio.

En cuanto a los Jefes Delegacionales, les corresponde: Proponer según su valor ambiental áreas naturales dentro de su demarcación; celebrar convenios con Distrito Federal para la administración y preservación de las áreas naturales protegidas, y sus recursos naturales y la biodiversidad; y promover la participación ciudadana en materia ambiental.

La Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal le corresponde la protección, defensa y restauración del medio ambiente y del desarrollo urbano.

El Título Tercero se refiere a la política de desarrollo sustentable, hace mención de los principios e instrumentos de dicha política y se guiarán bajo los siguientes lineamientos: la conservación y manejo de los recursos los cuales prevalecerán sobre cualquier otro tipo de uso y destino que se pretenda asignar las autoridades y la sociedad, deben de proteger el ambiente, y procurar por su conservación, restauración y manejo de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad del aire, del agua y del suelo del Distrito Federal, con el objeto de proteger la salud humana y elevar el nivel de vida de su población, por lo que para ello se deberá propiciar la continuidad de los procesos ecológicos.

Asimismo se establece en el ordenamiento legal en comento, la participación de la ciudadanía, por lo que la Secretaría promoverá y garantizará la participación de las personas para la toma de decisiones en los programas de desarrollo sustentable.

Se celebrarán convenios con personas interesadas, para el manejo de áreas naturales protegidas dentro del Distrito Federal, y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; las acciones de protección al ambiente y la realización de estudios e investigación en la materia.

Existe un apartado especial referente a la Planeación del Desarrollo Sustentable, el cual será necesario incluir la política de desarrollo sustentable y el ordenamiento ecológico, planeación y ejecución de acciones a cargo de las dependencias y entidades el que se observaran los lineamientos, criterios e instrumentos de la política ambiental, el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal, el Programa Sectorial Ambiental y los programas correspondientes, los cuales tenderán a favorecer la salud y calidad de vida de la población, compatibilizando el desarrollo económico y la protección de sus recursos naturales fundamentales.

Hace referencia al denominado ordenamiento ecológico, que es un instrumento de política ambiental, en donde define y regula, los criterios ambientales aplicables a los recursos naturales y de las actividades productivas, para hacer compatible la conservación de la biodiversidad con el desarrollo regional, con base en el equilibrio que debe existir entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales;

Los Programas de ordenamiento ecológico son: el aprovechamiento de los recursos naturales en el Distrito Federal; la creación de áreas naturales protegidas de competencia del Distrito Federal.

Se crea el fondo ambiental público cuyos recursos se destinarán a: La realización de acciones de conservación del medio ambiente, la protección ecológica y la restauración del equilibrio ecológico; el manejo y la administración de las áreas naturales protegidas; el desarrollo de programas vinculados con inspección y vigilancia; el pago de servicios ambientales que sean proporcionados

por los ecosistemas; el desarrollo de programas de educación e investigación en materia ambiental y para el fomento y difusión de experiencias y prácticas para la protección, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales y el ambiente.

Se hace énfasis, en la educación e investigación ambiental, en donde las autoridades promoverán que en todos los niveles de educación incorporen en sus programas temas en materia ambiental, fomentará la investigación y la capacitación de especialistas, y ecotecnías que permitan controlar la contaminación y propiciar el aprovechamiento sustentable de los recursos y la protección de los ecosistemas.

El Título Cuarto se enfoca a la protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como el establecimiento, rehabilitación, protección y preservación de las áreas naturales protegidas, en donde se considerarán, por lo menos, el aprovechamiento de la vida silvestre, la protección especial a las especies nativas y aquellas que se encuentren en riesgo o en peligro de extinción.

Los programas y actividades de reactivación de zonas ambientales de la flora y fauna, procurarán la preservación y el desarrollo de las especies nativas del Distrito Federal, su uso y aprovechamiento de los elementos naturales que permitan garantizar la subsistencia de las especies sin ponerlas en riesgo permitiendo su regeneración en la cantidad y calidad necesarias para no alterar el equilibrio ecológico.

En cuanto a la preservación, manejo, aprovechamiento sustentable y restauración de los recursos naturales, la Secretaría tendrá las siguientes facultades El cuidado de áreas verdes entre las que se encuentran: parques y jardines, plazas jardinadas o arboladas, jardinerías, zonas con cualquier cubierta vegetal en la vía pública, alamedas y arboledas; promontorios, cerros, colinas,

elevaciones y depresiones orográficas, pastizales naturales y áreas rurales de producción forestal, agroindustrial o que presten servicios ecoturísticos; barrancas; y zonas de recarga de mantos acuíferos, así como el cuidado de áreas naturales protegidas; el desarrollo de programas de inspección y vigilancia; programas de reforestación y restauración con especies nativas apropiadas a cada ecosistema.

Cataloga a las áreas de valor ambiental, en: Bosques Urbanos, y Barrancas perturbadas, en ellas predominan las especies de flora arbórea y arbustiva y se distribuyen otras especies de vida silvestre asociadas y representativas de la biodiversidad, así como especies introducidas para mejorar su valor ambiental, estético, científico, educativo, recreativo, histórico o turístico, las cuales gozan de la misma protección que las áreas naturales, además de la prohibición del aprovechamiento de los recursos naturales, con sus excepciones determinadas en la ley.

Las áreas naturales protegidas en el Distrito Federal se dividen entre otras en: Zonas de Conservación Ecológicas; Zonas de Protección Hidrológica y Ecológica; Zonas Ecológicas y Culturales; Refugios de vida silvestre; Reservas Ecológicas Comunitarias.

En las áreas naturales protegidas queda prohibido: El establecimiento de cualquier asentamiento humano irregular, y de nuevos asentamientos humanos regulares o su expansión territorial; la realización de actividades que afecten los ecosistemas del área; las emisiones contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, así como el depósito o disposición de residuos de cualquier tipo y el uso de los equipos anticontaminantes; la extracción de suelo o materiales del subsuelo con fines distintos a los estrictamente científicos; la interrupción o afectación del sistema hidrológico de la zona; la realización de actividades cinegéticas o de explotación ilícitas de especies de fauna y flora silvestres

El capítulo VII, del Título Quinto de la Ley que nos ocupa, hace referencia a la Protección y el Aprovechamiento de la Flora y Fauna, por lo que para lograr la conservación y aprovechamiento sustentable de estos recursos, en coordinación con las autoridades federales se establecerán vedas, declaración de especies amenazadas, raras, en peligro de extinción, endémicas o sujetas a protección especial; se crearán áreas de refugio para tales especies, se emitirán, suspenderán o cancelarán permisos para el aprovechamiento de posesión, administración, conservación, repoblación, propagación y desarrollo de la flora y fauna silvestres.

La Secretaría coadyuvará con las autoridades federales para la erradicación del tráfico de especies nativas, asimismo vigilará se lleven a cabo las acciones correctivas en zonas donde se declare la existencia de contaminación ambiental, de los recursos naturales y de la biodiversidad, de igual manera regulará las emisiones de todo tipo de contaminantes que afecten la calidad atmosférica satisfactoria para el ser humano y conservar el equilibrio ecológico del territorio.

La ley prevé diversas sanciones administrativas para aquellas personas que infrinjan la presente ley, con las siguientes medidas: Amonestación con apercibimiento; Multa por el equivalente desde veinte hasta cien mil días de salario mínimo general vigente en la región, al momento de imponer la sanción; Clausura temporal o definitiva, parcial o total, y la revocación de permisos y licencias otorgadas; Arresto administrativo hasta por treinta y seis horas; y Reparación del daño ambiental.

Para la determinación de la sanción a la que se es acreedor deberá de tomarse en consideración; la gravedad de la infracción, las condiciones económicas del infractor y la reincidencia.

Mención especial tiene la responsabilidad del daño ambiental, toda vez que esta procederá sin perjuicio de las sanciones penales o administrativas que procedan por la falta de aplicación de la ley, y consistirá en la restitución de las cosas al estado en que se encontraban antes de producido el daño y sólo si ello no fuere posible, en el pago de una indemnización.

La acción de responsabilidad por daño al ambiente, se ejercerá sin perjuicio de la acción indemnizatoria promovida por el directamente afectado, es decir, cualquier persona podrá ejercitarla siempre que se demuestre la existencia del deterioro y el vínculo entre el daño ocasionado y la conducta del demandado, y tendrá una prescripción de cinco años posteriores al cese de los efectos del daño ocasionado.

Para aquellos casos en que la autoridad determine la probable comisión de un delito en materia ambiental de conformidad al Código Penal del Distrito Federal, lo hará del conocimiento del ministerio Público para su investigación.

No es óbice, a lo anterior, la circunstancia de que cualquier persona puede acudir ante la representación social a formular directamente la denuncia correspondiente en materia ambiental.

Para contribuir a la investigación de los delitos, la autoridad en materia ambiental, podrá proporcionar los dictámenes técnicos o periciales que le soliciten el Ministerio Público o las autoridades judiciales, con motivo de las denuncias presentadas por delitos en contra del ambiente.

### **LEY DE PROTECCION A LOS ANIMALES DEL DISTRITO FEDERAL**

(Fuente: Suprema Corte de Justicia de la Nación. Compila VIII. Legislación Federal y del Distrito Federal 2003.)

Esta Ley fue publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 26 de febrero de 2002, y tiene por objeto la protección y valoración a toda especie animal residente dentro de los límites del distrito federal.

En dicha ley se contemplan diversos criterios de sustentabilidad para proteger la vida de los animales y prevé la expedición de normas zoológicas para el Distrito Federal.

Todos las especies de animales silvestres son objeto de tutela y de protección, incluidos los domésticos, los animales abandonados; ferales; deportivos; de guía; los utilizados para la práctica de la animaloterapia; para espectáculos; para exhibición, monta, carga, tiro, abasto, medicina tradicional, así como también los utilizados para fines artísticos, incluidos los de adiestramiento, seguridad y guardia.

Es de interés para las autoridades coadyuvar en los distintos regímenes para salvaguardar las especies de fauna silvestre y su hábitat como parte de su patrimonio natural y cultural, con excepción de las mascotas o las que se encuentren legalmente en cautiverio, prohibida de manera tajante la cacería dentro del Distrito Federal.

Las autoridades reconocen los siguientes principios, todo animal debe vivir y ser respetado; no puede haber exterminio masivo o sobre explotación más allá de sus límites; los animales que han sido elegidos por el ser humano como compañía tienen derecho a que la duración de su vida sea conforme a su longevidad natural; los animales de trabajo tiene derecho a una limitación de su periodo para el trabajo y no podrán trabajar durante toda su vida Toda muerte innecesaria de algún animal se considerará como un crimen contra la vida; los actos que impliquen la muerte de un gran cantidad de animales es considerado como crimen en contra de las especies;

Al Jefe de Gobierno del Distrito Federal, le corresponde expedir las normas zoológicas para el Distrito Federal; la celebración de convenios en coordinación con las autoridades federales

A la Secretaría del Medio Ambiente le corresponde: la promoción, información y difusión que genere una cultura cívica de protección a los animales; el desarrollo de programas de educación de trato digno de los animales; así como también el control de los animales ferales; la expedición de certificados de venta de animales; proponer a el Jefe de Gobierno en coordinación con la Secretaría de Salud, el reglamento y normas zoológicas, de igual manera le corresponde promover cursos de capacitación del personal en el control y manejo de animales silvestres, inspección y vigilancia.

A la Secretaría de Salud le corresponde el establecimiento de los centros de control animal; el sacrificio humanitario de estos y la rehabilitación de centros de incineración; captura de animales abandonados en la vía pública; establecer campañas de vacunación antirrábicas, sanitarias para el control y erradicación de enfermedades zoonóticas, de desparasitación, y de esterilización, en coordinación con las delegaciones;

En cuanto a la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal le corresponde vigilar el cumplimiento de la ley.

A las delegaciones políticas, les corresponde la difusión del trato humanitario para los animales; el establecimiento de centros de control de animales; la captura de animales abandonados o ferales en la vía pública; la supervisión de criaderos, establecimientos, instalaciones, transporte y espectáculos públicos que manejen animales.

Resalta la creación de un fondo de protección para los animales, dependiente de la Secretaria del Medio Ambiente, cuyos recursos se obtienen mediante herencias, legados, donaciones y aquellos destinados en el Presupuesto de Egresos del Distrito Federal; los cuales se destinan para el estudio y mejoramiento de los mecanismos para la protección a los animales y especies de

fauna silvestre; así como la promoción de campañas de vacunación y esterilización, convenios con el sector público y privado.

Se consideran como actos de crueldad: la agonía prolongada de cualquier animal, inducida por el hombre; cualquier mutilación, alteración de la integridad física o modificación negativa de sus instintos naturales, que no se efectúe bajo causa justificada y cuidado de un especialista o persona debidamente autorizada y que cuente con conocimientos técnicos en la materia; todo acto u omisión que ponga en peligro la vida del animal previa tortura y maltrato, sin que medie atención médica. animales de pelea o de ataque a seres humanos.

El sacrificio de los animales deberá ser digno y humanitario, por lo que se prohíbe por cualquier motivo: Sacrificar hembras próximas al parto, salvo en los casos que esté en peligro el bienestar animal; reventar los ojos de los animales; fracturar las extremidades de los animales antes de sacrificarlos; arrojar a los animales vivos o agonizantes al agua hirviendo; el sadismo, la zoofilia o cualquier acción análoga que implique sufrimiento o tortura al animal; y sacrificar animales en presencia de menores de edad.

El personal dedicado a los sacrificios de animales, debe estar autorizado y capacitado para ello.

Nadie puede sacrificar a un animal por envenenamiento, asfixia, golpes, sustancias químicas o procedimientos que causen dolor innecesario o prolonguen la agonía,

Se permite el sacrificio en vía pública sólo en aquellos casos en donde no se pueda movilizar al animal y evitar el sufrimiento innecesario o exista peligro inminente, el cual se hará bajo la responsabilidad de un profesional en la materia o por protectores de animales con demostrada capacidad y amplio juicio.

Se prohíbe la realización de las siguientes conductas con animales:

- a) Protestas, marchas; mítines
- b) Uso de animales vivos, como medio para determinar la agresividad de animales de guardia, de ataque o como medio para verificar su agresividad, salvo aquellas especies de fauna silvestre que sean entrenadas para su liberación.
- c) Venta de animales vivos a menores de doce años de edad,
- d) Venta de animales en la vía pública;
- e) Celebrar espectáculos con animales en la vía pública;
- f) Peleas entre animales;
- g) Hacer ingerir bebidas alcohólicas o suministrar drogas sin fines terapéuticos a un animal;
- h) Venta o adiestramiento de animales en áreas comunes o en áreas en las que se atente contra la integridad física de las personas;
- i) Uso y tránsito de vehículos de tracción animal en vialidades asfaltadas y para fines distintos al uso agrícola;
- j) Comercialización de animales enfermos, con lesiones, traumatismos, fracturas o heridas;
- k) Uso de animales en la celebración de ritos y usos tradicionales que puedan afectar el bienestar animal; y

Se exceptúa a los anterior, las corridas de toros, novillos y becerros, así como las peleas de gallos, las que habrán de sujetarse a lo dispuesto en las leyes correspondientes.

La persona que tenga especies de fauna silvestre, requiere de previa autorización, de la autoridad competente,

Las personas que se dediquen a la venta, adiestramiento y cría de animales, deberán contar con la autorización correspondiente y están obligados a darles trato digno y respetuoso.

Todos los zoológicos, parques, ferias y establecimientos comerciales deberán de contar con un programa de bienestar animal.

Para la celebración de espectáculos públicos con mamíferos marinos, la autorización correspondiente estará sujeta al cumplimiento de las normas oficiales mexicanas, las normas zoológicas para el Distrito Federal y las disposiciones que establezca el reglamento

En el Distrito Federal quedan prohibidas las vivisecciones y experimentación con animales con fines docentes en cuanto a nivel básico y serán sustituidas por esquemas, videos, materiales biológicos y otros métodos alternativos.

Toda persona podrá denunciar ante las delegaciones o la Procuraduría, según corresponda, todo hecho, acto u omisión en perjuicio de los animales y tiene la obligación de informar a la autoridad competente de la existencia del mismo.

Si por la naturaleza de los hechos denunciados se tratare de asuntos de competencia del orden federal o sujetos a la jurisdicción de otra autoridad federativa.

Sin perjuicio de lo anterior, los interesados podrán presentar su denuncia directamente ante la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal si se considera que los hechos u omisiones de que se trate pueden ser constitutivos de algún delito, en cuyo caso deberá sujetarse a lo dispuesto por el Código de Procedimientos Penales para el Distrito Federal.

Para el caso de que exista riesgo inminente para los animales o se pueda poner en peligro su vida debido a actos de crueldad o maltrato hacia ellos, las autoridades en forma fundada y motivada, podrán ordenar las siguientes medidas de seguridad: el aseguramiento precautorio; la clausura temporal y definitiva o cualquier otro acto tendiente a la protección del animal.

Se considera como infractora a toda persona que por un acto, hecho u omisión directa, intencional o imprudencial, viole las del ordenamiento en comento y además de la responsabilidad civil o penal y de la eventual indemnización o reparación del daño que se realice, se aplicarán las siguientes sanciones administrativas: amonestación para aquellas personas que por primera vez molesten a un animal o se le deje huella de algún golpe; multa que puede ser dependiendo de la gravedad de la infracción de uno hasta mil días de salario mínimo general vigente; y arresto tiene el carácter de inmutable será de 36 horas además de una sanción económica de mil a dos mil quinientos días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal.

Para el caso de que la conducta prevista no encuadre dentro de las sanciones anteriormente descritas, serán sancionadas a juicio de las autoridades con multa de diez a cincuenta días de salario mínimo vigente en el Distrito Federal o arresto inmutable hasta por 24 horas, según la gravedad de la falta, la intención con la cual ésta fue cometida y las consecuencias a que haya dado lugar.

Se establece una sanción especial para las infracciones cometidas por personas que ejerzan cargos de dirección en Instituciones Científicas o directamente vinculadas con la explotación y cuidado de los animales víctimas de maltrato o se trate de propietarios(as) de vehículos exclusivamente destinados al transporte de éstos, la multa será de cincuenta a ciento cincuenta días de salario mínimo vigente en el Distrito Federal.

Para determinar la sanción correspondiente, deberá de tomarse en consideración al momento de dictar la resolución los siguientes criterios: las condiciones económicas del infractor; el perjuicio causado por la infracción cometida; el ánimo de lucro ilícito y la cuantía del beneficio obtenido en la comisión de la infracción; la reincidencia en la comisión de infracciones, la gravedad de la conducta y la intención con la cual fue cometida; y el carácter intencional, imprudencial o accidental del hecho, acto u omisión constitutiva de la infracción.

Se aumentará la multa hasta de un treinta por ciento, cuando la infracción sea cometida por parte de laboratorios científicos o quien ejerza la profesión de Médico Veterinario Zootécnico, independientemente de la responsabilidad civil, penal o administrativa en la que incurra.

Se considera reincidencia cuando en un lapso de doce meses, a partir de la primera infracción, se incurre en una nueva falta, siempre y cuando exista una resolución previa que haya quedado firme, y por la cual se haya impuesto una sanción, de tal manera que la sanción se duplique, para el reincidente además podrá imponerse arresto del responsable legal o administrativo hasta por 36 horas inmutables.

### **CÓDIGO PENAL PARA EL DISTRITO FEDERAL**

(Fuente: Suprema Corte de Justicia de la Nación. Compila VIII. Legislación Federal y del Distrito Federal 2003.)

Como lo hemos señalado con antelación la protección al medio ambiente tiene gran importancia en la actualidad, por ello, fue necesaria la creación de normas de carácter penal, tendientes a castigar aquellas conductas en donde el bien jurídico protegido lo es el medio ambiente y el ecosistema entre otras.

El Título Vigésimo Quinto del ordenamiento legal en cita, establece que las sanciones previstas son privativas de libertad y económicas, aplicándose de la siguiente forma:

El artículo 343 dispone, que para aquellos que ocasionen daños al medio ambiente, ecosistemas y suelos serán sancionados con una pena de dos a seis años de prisión y de cien a quinientos días multa, y se incrementarán al doble para aquellos que se dedican a la minería la exploración, explotación.

Se le impondrá la misma sanción a quien descargue materia, en cualquier cantidad, estado físico o forma, que al incorporarse, acumularse o actuar en los seres vivos, en la atmósfera, agua, suelo, subsuelo o cualquier elemento natural, afecte su composición o condición natural; contamine o destruya la calidad del suelo o del agua; emita gases, humos, vapores o polvos tóxicos; genere emisiones de energía térmica o lumínica, olores, ruidos o vibraciones que dañen la salud pública, flora, fauna o los ecosistemas.

Por su parte el artículo 344, dispone que para el caso de tráfico de cualquier especie de flora y fauna silvestre, se les impondrá de tres a nueve años de prisión y de doscientos a mil días multa. Se impondrá la misma sanción privativa de libertad y multa de mil a cinco mil días de salario mínimo vigente en el Distrito Federal, al que: desmonte o destruya la vegetación natural; corte, arranque, derribe o tale árboles, ocasione incendios en bosques, parques, como lo dispone el artículo 346 del ordenamiento legal en cita.

Se considera además de las sanciones previstas, la reparación del daño; el restablecimiento de las condiciones naturales de los ecosistemas afectados al estado en que se encontraban antes de realizarse el delito, como lo establece el artículo 348 y otra de las sanciones consideradas por el código en comento, lo es, el trabajo a favor de la comunidad, el cual consistirá a la restauración y protección del ambiente de conformidad al numeral 349.

Para el caso de que el agente del delito lo sea, un servidor público, el artículo 350, establece que la pena privativa de libertad aumentará en una mitad y se le inhabilitará para el desempeño de un cargo público.

### **3.5. Normas Oficiales Mexicanas.**

Las normas oficiales mexicanas se encuentran reguladas en la Ley Federal de Metrología y Normalización; tienen el carácter de obligatorias, por lo que deben señalar entre otras cosas, su ámbito de validez, vigencia y gradualidad en su aplicación.

Las normas oficiales, serán utilizadas para el establecimiento del uso común y repetido; de reglas, directrices, prescripciones, procesos, sistemas, actividades, servicios o métodos de operación y tienen como finalidad la de establecer especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando pongan en riesgo la seguridad de las personas, flora, fauna así como del medio ambiente.

De tal manera que son instrumentos que controlan los procesos productivos, con capacidad de inducir cambios de conducta en los hábitos sociales, para la generación de un mercado ambientalista, para con ello obtener resultados positivos, dentro de los costos ambientales.

Mediante la Comisión Nacional de Normalización, que es creada con el fin de coadyuvar en la política de normalización y permitir la coordinación de actividades, entre las distintas dependencias y entidades de la administración pública federal, por lo que cada dependencia creará sus respectivos comités consultivos nacionales de normalización.

Las normas oficiales son elaboradas por dicho organismo de normalización, con intervención de cada Secretaría de Estado, a la que le corresponda regular y en el estudio que nos ocupa se trata de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Las normas oficiales deben contener como requisitos mínimos: la denominación; finalidad; identificación del servicio; método o proceso a utilizar, así como sus características; la bibliografía empleada para la creación de la norma; la mención de dependencias que vigilarán el cumplimiento de las normas cuando exista concurrencia de competencias.

Para la elaboración y modificación de normas oficiales mexicanas se deberá presentar el anteproyecto directamente al comité consultivo nacional de normalización, para que en un plazo que no exceda de 75 días naturales, formule observaciones; y una vez aprobadas por dicho comité, las normas oficiales mexicanas serán expedidas por la dependencia competente y publicadas en el Diario Oficial de la Federación.

Las normas oficiales mexicanas deberán ser revisadas cada cinco años a partir de la fecha de su entrada en vigor, de no hacerse la notificación, las normas perderán su vigencia y las dependencias que las hubieren expedido deberán publicar su cancelación en el Diario Oficial de la Federación.

Ahora bien, respecto al tema que nos ocupa, se han creado diversas normas oficiales, con el objeto de crear las medidas tendientes para evitar que los ejemplares de las especies silvestres en confinamiento, sean sometidos a condiciones adversas a su salud y su vida durante la aplicación de medidas sanitarias.

Existen otras normas tendientes a garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas, por lo que la Secretaría emitirá las normas oficiales

mexicanas en materia ambiental, así como para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Dentro de lo objetivos de las normas señaladas en el párrafo anterior, se encuentran entre otras, las siguientes:

- a) Establecer los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, metas, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en regiones, zonas, cuencas o ecosistemas, en aprovechamiento de recursos naturales;
- b) En el desarrollo de actividades económicas, en el uso y destino de bienes, en insumos y en procesos;
- c) Considerar las condiciones necesarias para el bienestar de la población y la preservación o restauración de los recursos naturales y la protección al ambiente;
- d) La estimulación o inducción de los agentes económicos, para reorientar sus procesos y tecnologías a la protección del ambiente y al desarrollo sustentable;
- e) El otorgamiento de la certidumbre a largo plazo a la inversión e inducir a los agentes económicos a asumir los costos de la afectación ambiental que ocasionen, y fomentar actividades productivas en un marco de eficiencia y sustentabilidad.

La norma oficial mexicana, que tiene mayor relevancia para el presente trabajo de investigación lo es la NOM-059-ECOL-1994, en la que se determinan las especies y subespecies de flora y fauna silvestre, terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y sujetas a protección

especial, así mismo establece diversas medidas de protección, para la conservación de las mismas.

Atendiendo a la periodicidad en que deben revisarse, las normas oficiales mexicanas, fue modificada, en atención a las grandes deficiencias que ésta tenía respecto a criterios claros y definidos, para la asignación de especies a las distintas categorías de riesgo, por lo que se propusieron cambios relacionados a la definición estricta de riesgo de extinción en sus diferentes modalidades, en base a sus características naturales de distribución y abundancia.

Resalta la importancia de la vida ecológica de las especies ya que sobre ellas recaen las acciones humanas, que generalmente implica su destrucción o disminución, por lo que deben prevalecer los criterios de inclusión y cambio de poblaciones de aquellas especies que se colocan por la actividad del ser humano en estado de riesgo.

Al contener en una norma oficial como la anteriormente señalada, aquellas especies que se encuentren en peligro de extinción, o sujetas a protección especial, se limita su comercialización y se hace énfasis en las medidas de protección que deben prevalecer para su conservación y los medios adecuados para la sustentabilidad de dichas especies.

### **3.6. Instituciones Gubernamentales encargadas de la Protección de la Fauna Silvestre en México.**

La ley Orgánica de la Administración Pública Federal, establece las atribuciones que tienen las secretarías de Estado, con el fin de tener un desarrollo íntegro, capacitado y delimitando en su área de trabajo, sin dejar de tomar en cuenta los acuerdos interinstitucionales que estas dependencias celebran con el objeto de garantizar un adecuado funcionamiento y respuesta a las necesidades del país.

En ese orden de ideas, las Secretarías de Estado que tienen participación en la protección de la fauna silvestre, el medio ambiente y su desarrollo sustentable son las siguientes:

A la Secretaría de Gobernación le corresponde administrar las islas de jurisdicción federal, en las que se atenderá todo lo que en ellas contiene, salvo que por disposición expresa se le otorgue dicha facultad a diversa Secretaría o dependencia.

A la Secretaría de Relaciones Exteriores, le corresponde conducir la política exterior, para lo cual intervendrá en toda clase de tratados, acuerdos, y convenios en el que el país sea parte, es importante mencionar que se desprende una regulación al comercio internacional en su modalidad de importación y exportación de especies silvestres.

La Secretaría de la Defensa Nacional, maneja todo personal activo del ejército, de la fuerza aérea y de la guardia nacional, a los cuales les concierne salvaguardar todas y cada una de las áreas federales que son por ende ricas en biodiversidad, por otro lado le corresponde fabricación de armas de fuego que son útiles no nada más en casos de represiones o de enfrentamientos armados sino, son las que tienen un uso apropiado en la cinegética del país .

La Secretaría de Marina tiene a su cargo ejercer la soberanía en aguas nacionales vigilar las costas las vías navegables islas nacionales y la zona económica exclusiva de tal manera que tiene como por objeto el proteger la fauna marina de una explotación desmedida y del tráfico ilegal, así como también de especies terrestres y acuáticas en todo tipo de embarcaciones.

A la Secretaría de Seguridad Pública se le confiere tareas de salvaguardar la integridad y el patrimonio de las personas, prevenir la comisión de

delitos del orden federal, y éste es uno de los mas importantes fundamentos para reprimir el trafico ilegal de especies de flora y fauna silvestre, la cacería furtiva, tala clandestina, etc, con el apoyo del ejercito mexicano

A la Secretaría de Hacienda y Crédito Público le corresponde proyectar y coordinar la plantación nacional de desarrollo y elaborar con la participación de los grupos sociales interesados; las acciones tendientes para mejorar la calidad de vida de los individuos en relación al plan nacional de desarrollo lo conllevan a reunir las características necesarias del medio para hacer un uso sostenido de las comunidades rurales

A la Secretaría de Desarrollo Social le corresponde prever las necesidades de tierra para desarrollo urbano y vivienda considerando la disponibilidad de agua determinada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y regula en coordinación con los gobiernos estatales y municipales los mecanismos para satisfacer dichas necesidades .las cuales son de primera necesidad para la supervivencia de toda especie viva en la tierra, esta necesidad debe ser controlada para no afectar los mantos acuíferos y su vez no afectar los ecosistemas que se nutren del vital líquido.

A la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales le corresponde la conservación, restauración, y protección de los ecosistemas bienes y servicios ambientales con la finalidad de obtener un aprovechamiento y desarrollo sustentable.

Asimismo, le confiere conducir la política nacional en materia de recursos naturales, en materia ecológica, regulación ambiental del desarrollo urbano.

Promueve el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, con excepción del petróleo; y vigila en conjunto con las demás autoridades, el cumplimiento de las leyes y programas relacionados con el medio ambiente;

De igual manera, propone al ejecutivo, el establecimiento de áreas naturales protegidas; y tiene una participación activa en los foros internacionales respecto de la materia del medio ambiente en relación con la Secretaría de Relaciones Exteriores;

Promueve el ordenamiento ecológico y se encarga de evaluar las manifestaciones de impacto ambiental; difunde las tecnologías de uso para el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y sobre la calidad ambiental.

Promueve el sistema de información ambiental que consistirá en un sistema de monitoreo atmosférico de suelos y de cuerpos de agua y los inventarios de recursos naturales y población de fauna silvestre con ayuda de las demás autoridades y los institutos de investigación;

Promueve los procedimientos de evaluación económica del capital natural y de los bienes y servicios ambientales que éste preste; proponer los establecimientos y levantamiento de vedas forestales de caza y pesca; imponer las restricciones que establezcan las disposiciones aplicables, sobre la trasportación y tránsito de especies de flora y fauna silvestres procedentes del extranjero:

Promueve en conjunto con la Secretaría de Economía, las medidas de regulación, la exportación o importación;

Realiza proyectos de capacitación para el mejoramiento de la gestión ambiental y el uso sustentable de los recursos naturales;

Estimula a las instituciones de educación para realizar programas que impulsen una investigación científica y tecnológica, impulsando a la cultura de los medios de comunicación social para que contribuyan a una formación de valores

de protección ambiental, lo que implica conservar nuestro patrimonio natural y en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, con un fortalecimiento exhaustivo de dichos programas.

Participa con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en la determinación de los criterios generales para el establecimiento de estímulos fiscales y financieros necesarios para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y cuidado del medio ambiente; expedirá licencias, contratos y permisos en materia de agua; forestal, ecológica, explotación de la flora y fauna silvestre y sobre playas y zona federal marítimo terrestres y terrenos ganados al mar;

A la Secretaría de Energía le corresponde promover la participación de los particulares en los términos de las disposiciones aplicables en la generación y aprovechamiento de energía, con apego a la legislación en materia ecológico, con la finalidad de no afectar la vida y el entorno natural de las especies.

La Secretaría de Economía, le corresponde establece la política de administración de los productos ganaderos agrícolas forestales minerales y pesqueros en coordinación con las demás dependencias, así como también fomentar en coordinación con la Secretaría de Relaciones Exteriores el comercio exterior del país.

Como ejemplo de ello lo constituye el comercio autorizado de especies de fauna silvestre, con el objeto de determinar su importación y exportación.

Asimismo, establece los aranceles y fija los precios oficiales previa opinión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, para determinar los artículos de importación y exportación en la fijación del establecimiento de los estímulos al comercio exterior, en el que se encuentran las especies de fauna que se permiten comercializar; fomenta los estímulos y organizar la producción

económica del artesanado, de las artes populares y de la industria familiar, en donde los artesanos realizan un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales con algunas especies de fauna silvestre tales como el armadillo y la tortuga para hacer guitarras; tambores con piel de animales, amuletos, joyería, etc.

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación: tiene las siguientes atribuciones: evaluar la política general de desarrollo rural a fin de elevar el nivel de vida de los campesinos; promover el empleo en el medio rural estableciendo programas de acciones que tiendan a fomentar la rentabilidad de las actividades rurales; fomentar programas y elaborar normas oficiales de sanidad animal y vegetal y evaluar dichas campañas, fomentar la investigación de tipo agrícola ganadera, avícola, apícola y silvícola, con la creación de institutos y laboratorios, estaciones de cría semilleros viveros vinculándolos a las instituciones de educación superior de las localidades que corresponda y en su caso vinculándolo con la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Además junto con la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, en la protección, conservación de suelos agrícolas, pastizales y bosques .participa en la promoción de plantaciones forestales conforme los programas y que compete realizar al gobierno federal en cooperación con los gobiernos de los Estados, Municipios o particulares; regula la formación de la flota pesquera

Secretaría de Comunicaciones y Transportes: cuidar los aspectos ecológicos y los relativos a la planeación del desarrollo urbano de los derechos de las vías federales de comunicación.

Secretaría de Educación Pública, la enseñanza agrícola con la participación de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, creación de institutos de investigación que requiera el desarrollo de

educación, primaria secundaria, normal, técnica y superior, en coordinación con las dependencias competentes del gobierno federal para el desarrollo de investigaciones científicas y tecnológicas necesarias para el medio ambiente; formular y manejar el catálogo de los monumentos nacionales, conservar, proteger los monumentos arqueológicos históricos y artísticos que conforman el patrimonio cultural de la nación, en virtud de que la mayoría de los monumentos arqueológicos tienen dentro de su historia, relación con la fauna silvestre.

Por su parte, Secretaría de Salud; regula la higiene veterinaria, exclusivamente con los alimentos que afecten a la salud humana,

En cuanto a la Secretaría de la Reforma Agraria, le corresponde crear centros de población agrícola dotarlos de tierra, y aguas en una zona urbana ejidal, sin afectar el entorno ecológico.

La Secretaría de Turismo, se encarga de toda la política de desarrollo de la actividad turística nacional, y formular conjuntamente con la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, la declaratoria respectiva de zonas de desarrollo turístico nacional, emitir opinión ante la Secretaría de Economía, en los casos de inversión extranjera que concurren en la inversión de proyectos de desarrollo y servicios turísticos lo cual es de gran importancia, toda vez que una gran parte del turismo nacional se lleva a cabo en áreas naturales denominado ecoturismo; coordina los espectáculos congresos excursiones y todos los eventos tradicionales y folclóricos de carácter oficial para la atracción turística.

Por lo que se refiere al ámbito estatal y municipal, la capacidad de éstos en materia de protección al ambiente, específicamente a la vigilancia de los recursos naturales, se ve muy limitada, en atención de que la escasa disponibilidad de recursos económicos y materiales así como del desconocimiento y la falta de información hace que las autoridades estatales y municipales concentren estos escasos recursos en problemáticas de carácter urbano,

minimizando con ello las capacidades de vigilancia en zonas rurales y la dicha acción va encaminada a problemas de abigeato control de ramas y de drogas y respecto a los delitos ambientales así como el tráfico de especies silvestres, la tala clandestina y cacería furtiva y los daños al hábitat se consideran secundarios, como ya lo vimos anteriormente en la Ley General de Vida Silvestre se establecen los sistemas de concurrencia que definen la competencia para los tres ordenes de gobierno.

### **3.7. Asociaciones Civiles encargadas de la Protección de la Fauna Silvestre en el ámbito Nacional.**

Es imprescindible que exista una cultura tendiente a la protección de la fauna silvestre de nuestro país, por lo que para ello es necesario que desde el nivel escolar básico se inculque a los menores, la importancia que esta tiene dentro de nuestro territorio y que se debe formar una nueva relación de los seres humanos con el medio ambiente, de tal manera que el hombre sea capaz de organizarse en asociaciones con la finalidad de ejercer una presión a las instituciones de gobierno e intervengan dichas organizaciones en materia del medio ambiente.

Es por ello, que se han creado diversos grupos, tendientes a la protección del medio ambiente, en donde se defiendan los intereses de la propia humanidad, por lo que en nuestro país, como ejemplo de dichas organizaciones encontramos a **PRONATURA, NATURALIA, ANIMALIA**, y en el ámbito internacional se crean **GREENPEACE, WORLD WILDLIFE FUND** entre otros.

Las organizaciones en comento, se dedican a la conservación y preservación del medio ambiente, por lo que para ello, son considerados como una medida de presión para las dependencias del gobierno, en virtud de que participan en los consejos consultivos, para determinar el desarrollo sustentable del medio ambiente, y cuentan con los profesionistas, académicos, empresarios,

organismos civiles, organizaciones sociales, que tienen interés en la explotación, conservación y preservación adecuada de los recursos naturales de nuestro país.

Las asociaciones creadas, se incluirán en un padrón regulado por la Secretaría del Medio Ambiente, con el objeto de conocer el número y las actividades que lleven a cabo, así como para ser beneficiarias con los estímulos previstos por la propia ley.

Por otra parte, la ley faculta la participación ciudadana, para que coadyuven con la autoridad, a su cumplimiento, es decir, cualquier persona que tenga conocimiento de violaciones a las leyes de la materia podrá denunciar los hechos, con el objeto de alcanzar los fines establecidos en la norma.

Las organizaciones civiles podrán celebrar con la autoridades delegacionales, municipales, estatales y federales, convenios tendientes al trato digno y humanitario a los animales, conforme lo establezcan las propias leyes.

La Procuraduría será la autoridad encargada de vigilar el cumplimiento de los convenios celebrados por dichas asociaciones.

## CAPÍTULO IV.

### IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA FAUNA SILVESTRE NACIONAL

#### 4.1. La Relación existente entre Economía y Ecología.

En lo últimos años, la vida del hombre, se ha concentrado en lograr un crecimiento económico sin que exista una preocupación sobre los daños causados al medio ambiente, es por ello, que en el presente apartado, abordamos el tema de la economía y la ecología, y la relación que existe entre ellas, por lo que iniciaremos con la definición de cada una de estas ciencias.

De acuerdo a la concepción planteada por Darío Murena Arango, el Derecho Económico "es el conjunto de principios y normas jurídicas, que regulan la cooperación humana, en las actividades de creación, distribución, cambio y consumo de la riqueza generada por un sistema económico"<sup>19</sup>.

Por otra parte, la ecología, se define como "la ciencia que estudia los organismos vivos en su medio ambiente, Es decir, trata de averiguar las relaciones que se establecen entre los distintos seres vivos como consecuencia del modo de nutrición, de reproducción y demás funciones biológicas de cada especie, y de las influencias que ejercen sobre ellos , los cambios de temperatura, humedad, luz, sanidad y otros muchos factores ambientales. A su vez, la Ecología también estudia el influjo que ellos ejercen sobre el medio ambiente, ya que vierten al exterior productos de excreación o lo modifican en menor o mayor medida para su utilidad y beneficio"<sup>20</sup>.

---

<sup>19</sup> Witker V. Jorge. Introducción al Derecho Económico. Ed. Harla. 3ª. Ed. México, 1997. pág. 18.

<sup>20</sup> Enciclopedia Sistemática en diez tomos Nueva Acta 2000. Tomo 9, Ciencias de la Naturaleza. Ed. Rialp, S.A. Madrid 1980. pág. 320.

En la ecología se impone, una delimitación a un área que tiene una mayor cantidad de diversidad biológica, en atención a la gran variedad de ecosistemas naturales que la integran, como ejemplo de ellos pueden ser son: los bosques, las selvas, los desiertos, etc.

Al ser la economía, la ciencia que se encarga de la administración de los diversos medios de producción, distribución y consumo de los recursos de un país y la ecología la ciencia que estudia a los mecanismos vivos del medio ambiente, se crea entre ellas una estrecha relación, en virtud de que una vez que, los recursos renovables o no renovables son convertidos, maquilados, manufacturados o industrializados, sirven de base para la existencia de los medios de producción distribución y consumo en el mercado.

En nuestro país, es el Estado quien tiene la rectoría económica, constituyéndose como el mediador de los recursos económicos, y a través, de normas coactivas, da origen al derecho económico, el cual sirve como órgano regulador, con el objeto de que los recursos naturales sean aprovechados de manera sustentable, pues, de lo contrario, existiría el riesgo eminente de una explotación indiscriminada y de un aprovechamiento limitado, lo cual generaría pobreza en el país.

Uno de los principales problemas relacionados entre la ecología y la economía, lo es ,el de la conservación, y el ser humano es el único con la capacidad suficiente para llevar con éxito los programas de reintroducción de especies nativas en los diversos ecosistemas mas vulnerables con el objeto de evitar la perdida de las gran diversidad de especies.

Para lograr dicho objetivo, es necesario realizar programas y celebrar convenios para la reforestación y reestructuración de las áreas depredadas en el país, para la recuperación de los paisajes naturales, toda vez que, estos son sumamente frágiles y la situación se agrava aún más, por la falta de conciencia,

de educación ambiental y principalmente de los recursos económicos suficientes para su manutención.

Ante el proceso de desarrollo de la economía a través de la industrialización, no se toma en consideración el deterioro que se ocasiona sobre el medio ambiente, el cual se ve reflejado con el acelerado crecimiento industrial, sin que exista para ello un programa sustentable.

A medida que la industria se ha desarrollado, la emigración ha creado concentraciones urbanas en asentamientos irregulares de zonas naturales, boscosas y que por ello se consideran de alto riesgo, las cuales van minimizando las áreas naturales y con ello, el hábitat de las especies.

De esta problemática, se ha hecho cargo la llamada economía ecológica, la cual es, una nueva ínter disciplina, que contempla a los sistemas económicos y ecológicos en contextos sociales y ambientales, y para ello considera los intercambios, de energía y materia entre la sociedad y los ecosistemas como una interacción entre las personas y una comunidad biológica.

De esta interdisciplina surge la teoría de que se necesita asignar un valor económico a la biodiversidad, con el objeto de protegerla, máxime que en la actualidad prevalece la economía de mercado, la cual no toma en cuenta el deterioro que se le ocasiona el medio ambiente.

El principio de la economía de libre mercado, minimiza las cuestiones biológicas, pues prevalece el beneficio de las partes que intervienen en la transacción, sin que se valoren los recursos naturales.

En ese orden de ideas, tanto la sociedad como los ecosistemas con sus innumerables especies, son afectados por los costos derivados de las industrias y

compañías, los cuales no se hacen cargo de los costos sociales y ambientales provocadas por su actividad.

Lo anterior, trae como resultado, que los costos que se generan por conflictos, sociales económicos y ecológicos, derivados de la afectación del medio ambiente, sean asumidos por los sectores sociales, y no por la compañía e industria que es la generadora de la merma ambiental.

Consecuentemente, es necesario que el impacto y gasto que se produce por la afectación a la ecología, sean incluidos en los análisis económicos, para que los beneficios y costos sean repartidos equitativamente.

La valoración económica de los ecosistemas no constituyen bienes o servicios en un sentido económico clásico, es decir, no se encuentran reflejadas como indicadores del producto interno bruto, no obstante y que la economía depende de los servicios ecológicos.

En efecto, al ser los servicios ecológicos, los que dan origen a los recursos de un país, deben de otorgárseles un valor considerable, pues al verse afectados traerá consigo la pérdida de diversos recursos.

Lo anterior no ha sido debidamente valorado, por lo que no se le ha otorgado un valor económico, ni se han tomado en consideración en las decisiones políticas del país, no obstante y la gran importancia que estos servicios ambientales tienen para el bienestar social y natural.

Existen diversos factores que influyen en los servicios ecológicos como lo son el clima, las fluctuaciones ambientales, el mantener y crear reservas de agua, la formación de suelos y la humedad de estos, el reciclaje de nutrientes, la polinización y dispersión de semillas, el refugio de hábitats, la recreación por ecoturismo y los controles biológicos.

De tal manera que, todas las sociedades son dependientes de los ecosistemas naturales y que no sobrevivirían sin ellos y en el caso de que estuvieran dañados o diezmados muy difícilmente sobrevivirían, por lo que el valor económico que se les atribuya a los servicios ecológicos, es aislado en las transacciones de mercado y en los indicadores económicos.

En efecto, la economía de un país se encuentra vulnerable ante los efectos del clima, por ejemplo una inundación, sequía, quemazón, tormentas huracanes, etc., las cuales a lo largo del tiempo se ha incrementado su duración y se han vuelto más extremos, como consecuencia de la afectación que se ha ocasionado al medio ambiente.

Por lo que el valor económico de una especie deriva de la importancia que tiene esta, con la formación de los productos a consumir, es decir, algunas especies, de acuerdo a su ciclo biológico ayudan a otra a su existencia y supervivencia, llámese flora y fauna, lo que da origen a los recursos naturales que se explotan en la economía.

En este sexenio, se asignaron mayores recursos al sector ambiental y se impulso la integración institucional y de organizaciones privadas de políticas y programas para el manejo y control de los recursos biológicos.

Uno de los rubros para la obtención de los medios económicos es la expedición de licencias, permisos y concesiones para llevar acabo diversas actividades relacionadas con la fauna silvestre, ejemplo la actividad cinegética. la caza, posesión de ejemplares, etcétera.

La producción comercial de los ecosistemas naturales genera que se pierdan sus características, en virtud de ser utilizados en la rama agrícola y ganadera en donde la vegetación natural y la precipitación pluvial disminuyen

dando paso a grandes pastizales y expulsando con esto a especies silvestres con resultados negativos por lo que es necesario que se de una valoración y utilización mas eficiente de los recursos naturales y de las funciones que este tiene con el ciclo biológico por lo que es necesario el reconocimiento de la función de los recursos naturales y los servicios ambientales que presta el cual es vital conservar

La relación entre dimensión económica y ambiental se puede resumir en los siguiente:

- a) La valoración económica de los principales recursos renovables.
- b) Utilización de modelos económicos confines ecológicos
- c) Valoración económica del deterioro ambiental en materia monetaria
- d) Valoración de los bienes ambiental

Una parte de los bienes y servicios ambientales se forman como recurso económico, objeto de explotación formal y su valoración económica es fundamental para asegurar la viabilidad de diversas actividades productivas de las que se desprenden amplias cadenas económicas para el sostenimiento de diversa familias mexicanas

La experiencia mundial ha demostrado que en una economía en crecimiento siempre hay una afectación sobre los recursos naturales debido a la sobre explotación de los mismos

Por lo que, es de suma importancia asignar un valor monetario a las especies y ecosistemas e incorporarlos a los precios del mercado e ingresarlos a los análisis indicadores cuantitativos de costo-beneficio de oferta y demanda

En relación, a una valoración entre los problemas existentes entre lo social y lo ecológico para un programa de conservación sustentable en México cabe resaltar cuatro áreas en las que desglosaremos de manera directa los problemas ecológicos y sociales para la realización del programa de conservación sustentable

1. Ecológica, en donde se encuentran aislamientos biogeográficos de amplia diversidad de especies, alta riqueza de especies y pronunciados endemismos, ecosistemas naturales de bosques, selvas, mesetas llanuras etc. explotadas desde el siglo XVIII , se encuentran también paisajes culturales y agrícolas en plena explotación.

2.- Economía, ha incrementado el turismo en áreas naturales de gran diversidad biológica sobre bases arqueológicas, ecológicas, geográficas y culturales.

3.- Conservación, en la que se contempla la reintroducción de especies nativas en los diversos ecosistemas más vulnerables a la pérdida de especies, programas y convenios para la reforestación de áreas depredadas, restauración de paisajes y monumentos naturales.

4.- Obstáculos: Fragilidad en los ecosistemas por invasiones biológicas y depredación humana que ha mermado su capacidad de regeneración de muchos de los ecosistemas, falta de conciencia, falta de educación ambiental en todos los niveles sociales del país.

El ámbito ecológico tiene una gran intervención en la gama económica del país, y no obstante ello, el valor ecológico del medio ambiente no ha sido valorado, toda vez que no se crean las medidas necesarias para su protección y desarrollo sustentable, ya que al crearse diversas actividades, de las cuales se obtienen recursos económicos como los son el ecoturismo, la tala de árboles, las

zonas destinadas a la agricultura, ganadería, las zonas urbanas y rurales, no se prevé su conservación, lo que traerá como consecuencia que en algunos años, se tenga la imposibilidad de explotar tales actividades, por la falta de las condiciones necesarias para su desarrollo, y con ello dejar de obtener los beneficios económicos que se generan por su explotación.

#### **4.1.1. La Fauna Mexicana como Desarrollo Sustentable.**

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Medio Ambiente, en su artículo 3º, fracción III, define al aprovechamiento sustentable como: El goce de los recursos naturales con el debido respeto a la integridad funcional y las capacidades de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

Por otra parte, el artículo 5º la Ley Ambiental del Distrito Federal, define al desarrollo sustentable: como el proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social en el que mejore la calidad de vida y la productividad de las personas, fundado en medidas de conservación y aprovechamiento de recursos naturales, sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras;

De las anteriores definiciones, concluimos que para llevar a cabo el desarrollo sustentable, es necesario que la obtención de los recursos sean proporcionales a la existencia de los mismos, es decir, si se extraen diversos recursos es necesario tomar las medidas necesarias para su reintroducción o sustitución, para que con ello no se genere un desequilibrio ecológico.

Para conservar dicho equilibrio la Ley General de Vida Silvestre, en su título V, establece las bases de la *Conservación y el Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre*, en donde se dispone que los propietarios de predios con amplio margen de riquezas naturales tendrán derecho a un aprovechamiento

sustentable, y la obligación de su conservación respondiendo por el daño ocasionado debido a una sobre explotación de dicho entorno natural.

La autoridad competente tanto en el orden federal como el estatal, tendrán como principal objetivo la identificación de los valores de la vida silvestre, con la utilización de los bienes y servicios naturales, para la utilización sustentable, así se le otorga valores tanto culturales como económicos y ecológicos.

En el Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales habrá un Subsistema Nacional de Información sobre la Vida Silvestre, en coordinación con el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad

Este Subsistema Nacional de Información sobre la Vida Silvestre, tiene la función de registrar, organizar, actualizar y difundir la información relacionada con la conservación y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre nacional y su hábitat, incluida la información relativa a:

- I. Programas, y acciones relacionadas con la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat.
- II. Actividades científicas, académicas y técnicas
- III. Información técnica, biológica y socioeconómica en relación a las actividades relacionadas con la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.
- IV. Inventarios de especies en riesgo y prioritarias para la conservación.
- V. Información de hábitats críticos y áreas de refugio para la protección de especies acuáticas.
- VI. Listados y estadísticas de el país sobre recursos naturales de vida silvestre.

VII. Registro de unidades de manejo para la conservación de vida silvestre, ubicación, objetivos específicos y los reconocimientos otorgados.

VIII. Informes de especies dentro de las unidades de manejo

IX. Información para financiamiento nacional de proyectos enfocados a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y de su hábitat.

X. Directorio del personal vinculados a dichas actividades

Las prácticas de manejo de poblaciones de especies silvestres en vida libre, realizadas y dirigidas a garantizar la conservación, así como a incrementar la tasa de sobrevivencia, para asegurar la permanencia de la población bajo manejo.

Debemos señalar que por manejo, se entienden aquellas técnicas de conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat y se presenta en las siguientes formas:

Manejo en vida libre, es aquel que se lleva a cabo en condiciones naturales.

Manejo intensivo, el cual se ejerce en especies en cautiverio.

Otro tipo de manejo, es el que se realiza en áreas geográficas definidas y al que se le denomina de hábitat y aquel que relaciona los valores biológicos, sociales, económicos y culturales que se vinculan con la vida silvestre se le denomina integral.

El manejo que se emplee para el desarrollo sustentable de la especie que se encuentre en reproducción, se vera reflejado en la llamada Tasa de aprovechamiento, y se entiende por ésta, el número de ejemplares y derivados

que pueden extraerse de un área y un período determinados, sin afectar el mantenimiento del recurso y su potencial productivo a largo plazo.

La autoridad administrativa desarrollará los criterios para identificar los valores de la biodiversidad y los servicios ambientales que provee, con el fin de equilibrar la conservación de la vida silvestre y su hábitat, con la utilización sustentable de bienes y servicios

Asimismo la autoridad, creará diversos sistemas de certificación para la producción de bienes y servicios ambientales, estudios de internalización de costos ambientales en actividades de aprovechamiento.

El aprovechamiento de la fauna puede ser de dos tipos:

a) El aprovechamiento extractivo, el cual requiere de una autorización de la Secretaría, y establecerá la tasa de aprovechamiento y su temporalidad.

Este tipo de aprovechamiento podrá autorizarse para la colecta, captura o caza con fines de reproducción, restauración, recuperación, repoblación, reintroducción, traslocación, económicos o educación ambiental.

Para la obtención de la autorización del aprovechamiento extractivo de especies los interesados deberán demostrar:

1. El producto de reproducción controlada,
2. No tiene efectos negativos sobre la población;
3. Se podrá autorizar el aprovechamiento especies en riesgo tratándose de la colecta y captura para actividades de restauración, repoblamiento y reintroducción.

De los ingresos que obtenidos por los Municipios, las Entidades federativas y la Federación, por concepto de aprovechamiento extractivo en predios de su jurisdicción o en aquellos en los que cuenten con el consentimiento del propietario se destinarán, al desarrollo de programas, vinculados con la restauración, conservación y recuperación de especies.

**b) El aprovechamiento para fines de subsistencia;** el cual se lleva a cabo con aquellas personas que recurren al aprovechamiento de ejemplares, de vida silvestre para su consumo propio para venta de forma controlada que sean proporcionales a sus necesidades contarán con el apoyo, y capacitación de parte de autoridades competentes.

La Secretaría, en coordinación con el Instituto Nacional Indigenista y las Entidades crearán una lista, de las prácticas para el aprovechamiento de especies para ceremonias por parte de comunidades rurales, el que se realizara dentro de sus predios cuando no se afecte las poblaciones y medios de aprovechamiento

**c) El aprovechamiento mediante la caza deportiva;** la cual es regulada conforme a los aprovechamientos extractivos.

La autoridad correspondiente publicará calendarios de épocas hábiles, en donde se establecerán los métodos para realizar la caza y su temporalidad

Algunas de las restricciones para el ejercicio de esta actividad lo es: la utilización de venenos, redes y armas de ráfaga, media hora antes de la puesta de sol, hasta media hora después del amanecer, tratándose de crías y hembras preñadas

**d) Para la colecta científica y con propósitos de enseñanza;** la colecta de ejemplares con fines de investigación científica y enseñanza requiere de

autorización y no amparará el aprovechamiento para fines comerciales ni de utilización en biotecnología,

Las autorizaciones por línea de investigación se otorgarán por parte de investigadores y colectores científicos

El controlar los medios de aprovechamiento de las especies de fauna, permite que se tenga un control de natalidad y explotación, obteniéndose recursos en materia de licencias y por el aprovechamiento que se origine, sin embargo, estas se ven afectadas por lo furtivo de otras actividades como los son; el comercio ilegal, la caza y tala clandestina, las cuales al no cumplir con los requisitos exigidos en la ley, obtienen un ingreso, sin que para ello, requieran realizar gastos para la obtención de licencias y no están sujetos al control de explotación, por lo que su ganancia es neta.

#### **4.1.2. El Plan Nacional de Desarrollo.**

Creado como un sistema de planeación de desarrollo que refleja objetivos y prioridades del desarrollo económico y social, en donde se recogen las aspiraciones y demandas en el que se sujetaran obligatoriamente los programas de administración pública federal.

Dentro de las facultades del Estado, se encuentra la de crear un sistema de planeación democrática, en cuanto a su desarrollo nacional y llevar acabo permanencia y equidad del crecimiento económico para la independencia y la democratización política social y cultural de la nación.

El plan nacional de desarrollo, implica la participación de la sociedad a través de foros nacionales de consulta ciudadana y tratándose en materia ambiental, se abordan temas tales como la biodiversidad, la deforestación, la

contaminación, la desertificación, la degradación de suelos y por supuesto el desarrollo sustentable.

En ese orden de ideas, se dio origen al Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales del periodo 2001- 2006. En el que se abarca 19 temas centrales, los cuales son:

- 1.- Integración de políticas publicas para el desarrollo sustentable.
- 2.- Participación social.
- 3.- Bosques y selvas.
- 4.- Agua.
- 5.- Suelos.
- 6.- Residuos peligrosos.
- 7.- Calidad del aire.
- 8.- Vida silvestre y biodiversidad.
- 9.- Ordenamiento ecológico del territorio.
- 10.- Zona federal y marítimo terrestre.
- 11.- Áreas naturales protegidas.
- 12.- Legislación ambiental.
- 13.- gestión ambiental descentralizada.
- 14.- Inspección y vigilancia del cumplimiento de la legislación ambiental.
- 15.- Cultura ambiental y educación.
- 16.- Cambio climático.
- 17.- Desastres naturales.
- 18.- Investigación ambiental.
- 19.- Sistemas de información ambiental.

En este programa, se destaca que para la protección de los bosques y selvas es necesario destinar recursos tanto económicos como humanos y materiales, para que se lleve acabo una adecuada inspección y vigilancia,

prevención y la aplicación de las leyes, sin que para ello existan restricciones, impulsando los ordenamientos ecológicos con el apoyo directo con los diversos sectores de la sociedad, con impulso al financiamiento para el diseño y puesta en marcha de dichos ordenamientos ecológicos.

Por lo que hace las metas que plantea el plan nacional de medio ambiente y recursos naturales se base en seis grandes rubros:

- a).- Integridad.
- b).- Compromiso de todos los sectores económicos.
- c).- Nueva gestión ambiental.
- d).- Valoración de los recursos naturales.
- e).- Apego a la legalidad y combate a la impunidad ambiental.
- f).- Participación social y rendición de cuentas.

Tales principios serán aplicados en el rubro de vida silvestre cuyos objetivos son los siguientes:

- 1.- Reintroducir y recuperar 10 especies prioritarias (claves, raras, amenazadas o en peligro de extinción)
- 2.- Instrumentos de gestión ambiental.
- 3.- Concluir técnicamente 15 ordenamientos ecológicos regionales.
- 4.- Decretar en todas las entidades federativas el respectivo ordenamiento ecológico estatal.
- 5.- Incrementar el promedio de las funciones descentralizadas y operadas por cada estado de 13 a 30.
- 6.- Reducir el número de días necesarios para obtener el dictamen y la autorización de impacto ambiental modalidad regional o compleja de 140 a 60 días.

- 7.- Incrementar de 8 a 90 las áreas naturales protegidas con la infraestructura recursos financieros y humanos suficientes para su operación.
- 8.- Mantener y proteger las poblaciones de especies prioritarias en el 90% de las áreas naturales protegidas.
- 9.- Captar 100 millones de pesos anuales por concepto de pago de derechos en las áreas naturales protegidas.
- 10.- El porcentaje de inspecciones se incrementara para protección de especies en las áreas naturales protegidas
- 11.- Se incrementará la atención a las denuncias popular en materia ambiental.
- 12.- Se pondrá a disposición de la ciudadanía la información del estado de los recursos naturales y los procesos de gestión a través de la Internet.
- 13.- Se elaborará anualmente un reporte sobre los gastos y logros derivados de la inspección y vigilancia ambiental de los recursos naturales.

Estos criterios tienen como finalidad que para el año 2025, se reflejen los resultados esperados en el plan nacional de desarrollo, ya que cuenta con la incorporación de todos los grupos sociales, así como también de la administración pública además de los instrumentos que garantizan la protección, conservación y el debido aprovechamiento de los recursos naturales del país, a través de una política ambiental dentro de un marco de desarrollo sustentable.

Se pretende que en nuestro país, el modelo del desarrollo económico se obtenga fundamentalmente de la sustentabilidad, la cual genere alternativas de vida para las personas de pobreza extrema, trabajando en el rezago ambiental, toda vez que en los próximos veinte años tendremos un crecimiento poblacional de quince millones de mexicanos al año, lo que ocasionará una presión sobre el medio ambiente, por lo que para ello, es necesario tener una cultura ecológica que

se dedique al cuidado del entorno y del ambiente con respeto a las leyes ambientales, para con ello preservar la riqueza de los recursos naturales de nuestro país.

Para cumplir los objetivos planteados, es necesario fomentar la investigación para apoyar el desarrollo sustentable del país como la adopción de procesos productivos.

Asimismo, se le da mayor participación a los grupos indígenas mediante alternativas productivas para mejorar su calidad de vida dentro de su conocimiento y sus practicas tradicionales.

#### **4.1.3. El comercio autorizado de la fauna silvestre mexicana.**

En el artículo 32 Bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, se establece que a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, le corresponde fomentar la protección, restauración de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable; así mismo le corresponde administrar y regular el uso y promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, otorgar contratos concesiones, licencias permisos, autorizaciones, asignaciones y reconocer derechos, según corresponda en materia de explotación de la fauna silvestre.

Por otra parte, la ley General de Equilibrio Ecológico, hace referencia al aprovechamiento sustentable, del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera con la obtención de recursos económicos y las actividades de preservación de los ecosistemas;

Se observan, una serie de criterios para el aprovechamiento de la flora y fauna silvestre, los cuales se ven enfocados principalmente en:

La preservación de la biodiversidad; la conservación de los procesos evolutivos a las acciones de preservación y conservación, creación de estaciones biológicas; combate al tráfico ilegal; protección especial para especies en peligro de extinción; repoblamiento de especies silvestres en zonas donde hubiera disminuido su población; participación de la sociedad en preservación; programas de biodiversidad en conjunción con las comunidades rurales y su afectación con las mismas.

Todo lo anterior, es considerado para otorgar todo tipo de licencias para el aprovechamiento, y desarrollo de la flora y fauna silvestres; así como también un régimen de vedas que permita regenerar nuevamente a la especie, como recurso natural renovable.

Al seguir los planteamientos antes referidos, se prevé una libre recuperación de las especies, con la finalidad de hacer un uso racional de estos recursos, ya sea para la posesión, importación y exportación del desarrollo de la flora y fauna silvestre.

A la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, le corresponde aplicar las disposiciones sobre aprovechamiento sustentable de especies silvestres y autorizar su aprovechamiento en actividades económicas.

Tales autorizaciones se llevarán a cabo cuando los particulares garanticen su reproducción controlada o desarrollo en cautiverio o semicautiverio o cuando la tasa de explotación sea menor a la de renovación natural de las poblaciones, de acuerdo con las normas oficiales mexicanas que al efecto expida la Secretaría.

Para el caso de especies amenazadas, no podrá autorizarse el aprovechamiento y para las especies endémicas se otorgará conforme a las normas oficiales mexicanas sin amenazar o poner en riesgo la especie.

Por otra parte, la ley General De Vida Silvestre, establece que los Municipios, los Estados y la Federación, adoptarán las medidas pertinentes de trato digno y respetuoso para evitar o disminuir la tensión, sufrimiento, traumatismo y dolor que se pudiera ocasionar a los ejemplares de fauna silvestre durante su aprovechamiento y los efectos sobre las poblaciones de especies donde se ejerce el aprovechamiento deben ser mínimos para el hábitat en el que se desenvuelven.

Como consecuencia de lo anterior, el comercio de la fauna silvestre, atrae diversos beneficios económicos para la población del país, ya que puede ser materia de comercialización lo siguiente:

- a) El ejemplar, siempre que así lo permita la Ley;
- b) Sus derivados, los cuales se obtienen a través del proceso biológico de los ejemplares, sin que ello implique su destrucción;
- c) Sus productos, que son aquellos derivados no transformados; y
- d) Sus subproductos los cuales han sido sujetos a algún proceso de transformación.

Para que tales conceptos sean materia de comercialización, es necesario que se expidan los registros y autorizaciones por la autoridad competente.

Con el objeto de llevar a cabo el control del aprovechamiento sustentable de la fauna silvestre, se creará y administrará, a través del registro estatal de los prestadores de servicios vinculados al aprovechamiento y

comercialización de ejemplares, partes y derivados de la vida silvestre, así como la supervisión de sus actividades.

Para dicho registro, será necesario, que por cada ejemplar se le pondrá una marca que defina que han sido objeto de un aprovechamiento sustentable y se hará referencia a la tasa de aprovechamiento autorizada, o en su caso la nota de remisión o factura correspondiente.

En este último caso, la nota de remisión o factura foliadas señalarán el número de oficio de la autorización de aprovechamiento; los datos del predio en donde se realizó; la especie o género a la que pertenecen los ejemplares, sus partes o derivados; la tasa autorizada y el nombre de su titular, así como la proporción que de dicha tasa comprenda la marca o contenga el empaque o embalaje.

De conformidad con lo establecido en el reglamento, las marcas elaboradas de acuerdo con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, podrán bastar para demostrar la legal procedencia.

Para el traslado de especies de fauna silvestre, es necesario, contar con la autorización correspondiente otorgada por la Secretaría de conformidad con lo establecido a las normas oficiales mexicanas correspondientes.

Para la exportación de especies partes y derivados se requerirá de autorización expedida por la Secretaría, y serán exentos de dicha autorización, cuando se trate de trofeos de caza debidamente marcados y con la documentación que demuestre su legal procedencia, y para el caso de material biológico de vida silvestre de colecciones científicas o museográficas con destino a otras colecciones científicas, los artículos de uso personal, siempre y cuando no excedan de dos piezas del mismo producto.

En el caso de la importación de ejemplares, partes y derivados de especies silvestres, también requerirá de la autorización por parte de la Secretaría y no es necesario dicha autorización cuando se trate de material biológico de vida silvestre de colecciones científicas o museográficas debidamente registradas, con destino a otras colecciones

Para la importación, exportación y reexportación de especies de fauna silvestre incluidas en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, se llevarán a cabo de acuerdo con esa Convención.

El comercio autorizado de la fauna silvestre, constituye una alternativa de vida para ciertos grupos sociales, los cuales de manera controlada ponen al mercado diversas modalidades de ventas de las especies, ya sea como especie viva o en partes y derivados, siempre y cuando se respeten los ciclos biológicos de las especies.

Para estar en posibilidades de comercializar con fauna silvestre, es necesario, se apliquen debidamente las leyes y reglamentos donde se indican aquellas especies que entran al comercio; en el caso de especies clasificadas como claves, prioritarias, o especies amenazadas o en peligro de extinción no podrán ser sujetas de comercialización por ningún motivo.

Esta alternativa como desarrollo sustentable, otorga la posibilidad de brindarle a las especies resguardo y protección por parte de los particulares, los cuales tienen a su cargo unidades de manejo y aprovechamiento, en donde se les controla su explotación liberándolas de la caza furtiva, sin llegar al deterioro de las comunidades silvestres.

No obstante y que se encuentra regulado el comercio autorizado de la fauna silvestre y por consiguiente del hábitat, los mismos se ven afectados, por el

tráfico clandestino, toda vez que las ganancias económicas que se obtienen por estos actos ilícitos, son superiores a la pretensión de la conservación de los ejemplares.

#### **4.1.4. La unidad de manejo y de aprovechamiento.**

La Unidad de Manejo y Aprovechamiento para la Vida Silvestre, (UMA), tiene como principal objetivo el relacionar la conservación biológica con las necesidades de desarrollo social y económico de la población.

En dicha unidad resaltan los valores del cuidado y protección de los recursos naturales para su aprovechamiento, a través de su planificada y ordenada explotación.

Las unidades de manejo de la vida silvestre tendrán como objetivo general la conservación de hábitat natural, poblaciones y ejemplares de especies silvestres. Podrán tener objetivos específicos de restauración, protección, mantenimiento, recuperación, reproducción, repoblación, reintroducción, investigación, rescate, resguardo, rehabilitación, exhibición, recreación, educación ambiental y aprovechamiento sustentable.

Para que se lleve a cabo el registro de las U.M.A.S, es necesario el registro de los predios con los títulos que acrediten la propiedad y posesión, en donde se especifique la ubicación, superficie, colindancias y el plan de manejo que se lleve a cabo.

El plan de manejo, requiere de la especificación de los objetivos específicos; metas e indicadores de éxito, descripción del área e infraestructura con la que se cuenta, métodos de muestreo, calendario de actividades, medidas de manejo y medidas de contingencia.

El plan de manejo deberá ser elaborado por un técnico especialista, quien será responsable solidario con el titular de la unidad registrada, de la conservación de la vida silvestre y su hábitat, en caso de otorgarse la autorización y efectuarse el registro.

Los encargados de dichas unidades deberán presentar a la autoridad correspondiente informes periódicos sobre sus actividades, incidencias y contingencias, logros con base en los indicadores de éxito y para el aprovechamiento, datos socioeconómicos que se utilizarán únicamente para efectos estadísticos.

Lo anterior frena, los desgastes y deterioros del medio ambiente, ya que las oportunidades de aprovechamiento, deben ser complementarias con la agricultura o la ganadería, esto es, con el fin de lograr una percepción en los propietarios de predios en cuanto a los beneficios derivados de la conservación de la biodiversidad para buscar con ello promover la diversificación de actividades en el sector rural, por lo que su prioridad es una conjunción de aprovechamiento y conservación, para poder abrir, otras fuentes de empleo

La U.M.A. funciona de igual forma como centro de crianza y reproducción y como alternativa para el repoblamiento y la conservación para labores de investigación y de tecnología.

Existen dentro de las U.M.A., dos tipos de aprovechamiento el extractivo y el no extractivo: en el primero se encuentran la cacería, las mascotas, la artesanía, la exhibición y la colecta; mientras que en el segundo, se contemplan actividades como el ecoturismo, la investigación especial, el cine, la fotografía y la educación ambiental.

La conservación y recuperación de especies, es un negocio rentable, en términos sociales y ambientales, ya que cuando se introducen esos beneficios en

el entorno natural, se logra conservar el hábitat natural de las especies y como consecuencia de ello, la obtención de diversos beneficios ecológicos para el hombre, toda vez que el interés de la U.M.A., es crear conciencia respecto al valor de la ecología, dentro de un marco económico, cultural e histórico.

En las unidades de manejo, se da seguimiento a las condiciones del hábitat y de la población de los ejemplares que ahí viven y para lograrlo, es necesario un plan de manejo, el cual tiene que describir, el programa y las actividades, estableciendo las metas e indicadores de éxito en función del hábitat.

El sistema de unidades para la conservación manejo y aprovechamiento sustentable (SUMA), se encuentra constituido por las diversas unidades de manejo y aprovechamiento sustentable que se encuentran dentro del territorio nacional y se encarga de verificar que las U.M.A.S. sean complementarias unas con otras, es decir cada una de estas unidades tendrá un objetivo específico el cual complementará a las demás y los resultados de la conservación y la preservación de la fauna se verán reflejados a largo plazo, al integrarse diversos ecosistemas los cuales mantienen el hábitat necesario para que no sólo las especies de las cuales se obtiene un beneficio económico, sino que también se logra mantener la riqueza de la biodiversidad existente en el territorio de la UMA, ello en beneficio de la propia humanidad.

El Sistema Nacional de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre, es coordinado y supervisado por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y los logros de la S.U.M.A. son la conservación y el enriquecimiento del hábitat natural la revalorización de tierras por su biodiversidad, las cuales eran consideradas como inútiles recuperación de especies catalogadas en algún tipo de riesgo por los programas de reproducción de las U.M.A., el monitoreo de las especies y poblaciones, mejoría y aseguramiento de los servicios ambientales, evaluación del estado de conservación de los hábitats y de su población, es compatible con diversas actividades económicas utilizando métodos

ambientales que ayudan a la conservación del ambiente, contribuye al desarrollo económico de las zonas rurales, incorpora a los mercados legales la vida silvestre mexicana, economiza en materia de prevención mitigación recuperación y conservación genera beneficios directos a productores dedicados a la conservación de tierras combate a los aprovechamientos y mercados ilegales.

Se considera que la U.M.A. impacta positivamente en la conservación de ciertas especies y el S.U.M.A. beneficia a las especies y su biodiversidad.

A la S.U.M.A. le corresponde también la continuidad de los procesos de evolución de la vida silvestre, formación de corredores biológicos entre U.M.A.S. y áreas naturales, el fomento de actividades por particulares.

#### **4.1.5. Los zoológicos gubernamentales y privados.**

Los antecedentes de los zoológicos derivan de los ubicados en las tierras de Mesopotamia, Egipto y China hace aproximadamente más de 1500 años antes de cristo.

Los zoológicos modernos empezaron hace menos de 200 años, los cuales albergaban únicamente colecciones de particulares, como símbolo de fuerza y poderío, puesto que únicamente tenían acceso los invitados de los dueños de los zoológicos.

Posteriormente, los zoológicos fueron abiertos a la población en general, con el propósito de brindar esparcimiento, recreación, y protección hacia todo tipo de vida silvestre en cautiverio, con el paso de los años, se vio la necesidad de proteger el entorno, incluyendo la flora, en virtud de que sin ésta no podrían alimentarse las diversas especies de fauna, así pues la labor de los zoológicos consiste en la recuperación y conservación del germoplasma para el futuro de la tierra.

Los objetivos principales de los zoológicos son de educación recreación, investigación y conservación y, posteriormente, como bancos de información genética para el futuro.

La recreación consiste en todas aquellas actividades culturales, deportivas y de esparcimiento, que desarrollan los visitantes al acudir a los centros, ya que los zoológicos permiten la observación de plantas, animales silvestre y fortalece las relaciones que debe existir con el hombre y el entorno natural de las especies.

La educación proporciona la información con la finalidad de obtener el respeto hacia los animales a la vez de adquirir una conciencia ambiental.

La investigación proporciona el avance de la tecnología, ya que se pueden seguir diversas estrategias, para la reproducción de especies en peligro de extinción, con la ayuda de la genética, las variables de alimentación para cada especie, teología, prevención y control de enfermedades etc.

La conservación tiene por objeto la protección de diversas especies, que por su tipo se dividen en prioritarias, en peligro de extinción, sujetas a protección especial, a los cuales se les brinda una mayor atención, para la conservación de la especie y con ello continuar con el equilibrio biológico natural, así como también se encarga de fisiología de la reproducción, estudios genéticos, enfermedades infecciosas, estudios etiológicos, nutrición, captura y contención, educación e infraestructura de albergues.

Como hemos visto en el tema anterior, una Unidad de Manejo y Aprovechamiento, es el área destinada a la conservación y preservación de la

fauna, la cual puede darse a través del manejo de conservación, exhibición y de producción de poblaciones o individuos de especies en cautiverio, dentro de los que se encuentran los zoológicos.

El cautiverio es uno de los más importantes métodos para la conservación a corto plazo de diversas especies, en virtud de que los ambientes naturales de la fauna se han visto notoriamente deteriorados, por diversas acciones principalmente la intervención del hombre.

A través de los zoológicos, se pretende un acercamiento entre el ser humano y la fauna silvestre endémica y exótica, por lo que para ello, se realizan distintas investigaciones de los ejemplares, de sus hábitats, etc., con el objeto de crear un banco de datos, para el intercambio de información y de especies en todo el mundo.

Asimismo, en los zoológicos, se conserva a las especies, pues se procura su reproducción en cautiverio, por lo que para ello, requiere crear artificialmente el hábitat de las especies, para el repoblamiento de los ecosistemas en los lugares en donde ya no exista variabilidad genética.

Es importante mencionar que las crías que nacen en cautiverio, quedarán bajo el resguardo de dichas instalaciones y no estarán sujetas al mercado abierto, por lo que cada nacimiento deberá ser notificado a la autoridad correspondiente, para su control, asimismo deberá notificarse todo préstamo o intercambio en el país o en el extranjero.

Otra de los objetivos de los zoológicos es el de realizar un análisis del comportamiento animal, de los beneficios de las especies y de las causas que pueden ser perjudiciales para ellas, y con dicha información se está en aptitud de hacer del conocimiento de la población en general y con ello brinda educación en materia ecológica y ambiental.

La Ley establece que los zoológicos serán regulados por la Secretaría del Medio Ambiente de cada uno de los Estados, las cuales emitirán las normas zoológicas que regulan su funcionamiento, entre las que destacan el brindar trato digno a los animales para lograr su bienestar en cautiverio, y se tomará en cuenta la opinión de asociaciones protectoras de animales, universidades, centros de investigación y a la sociedad.

En nuestro país existen diversos Zoológicos gubernamentales como el de Chapultepec, el de San Juan de Aragón y todos los zoológicos estatales como el Yumka en Tabasco, el Zoomat o Miguel Álvarez del Toro en Chiapas, el zoológico de Tamatán en Tamaulipas, el zoológico de Chilpancingo en el Estado de Guerrero, zoológico de Zacango en Estado de México, zoológico Parque del pueblo en Ciudad Nezahualcóyotl, en el Estado de México; zoológico Benito Juárez en Morelia, Michoacán; zoológico de Guadalajara y Guanajuato que se encuentran en patronato con una mesa directiva, zoológico de sahuatoba en Durango, zoológico centro ecológico de Sonora; zoológico del Bosque en Mexicali, Baja California, entre otros los cuales cuentan con un presupuesto gubernamental por parte de la entidad estatal a su vez de una pequeña cuota de recuperación por parte de los visitantes para su manutención y respaldo de sus actividades y así cumplir con la labor de enseñanza, exhibición y como banco de respaldo de biodiversidad genética de especies.

Los zoológicos particulares cuentan con la ventaja de tener dentro de su presupuesto un recorte o aumento en los costos de manutención, lo cual les permite por medio de las ganancias y de la derrama económica que dejan los visitantes dentro de las instalaciones sea de mayor capacidad que en los zoológicos gubernamentales, ya que cuentan con mayor infraestructura, espacios, áreas de reserva, cuarentenas destinadas a las donaciones o a las especies recién adquiridas, así como también la diversidad que en muchas ocasiones es mayor que las especies de los zoológicos gubernamentales.

Dentro de los zoológicos particulares podemos mencionar a el Africam de Puebla, el Zoofari en Guerrero, el yaguaxoo en Oaxaca, el warneru en Querétaro, Xcaret en playa del Carmen Quintana Roo, Crococun en Cancún Quintana Roo, X-Puha Cancún Quintana Roo, Zoológico Internacional de Tijuana en Baja California.

#### **4.1.6. Ranchos cinegéticos.**

Los ranchos cinegéticos, se encuentran dentro de las Unidades de manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, y son los espacios destinados para que se lleven a cabo la captura, caza y caza deportiva de la fauna silvestre.

La Ley General de Vida Silvestre en su artículo tercero, define a la captura, como la extracción de ejemplares vivos de fauna silvestre del hábitat en que se encuentran; a la caza como aquella actividad que consiste en dar muerte a un ejemplar de fauna silvestre a través de medios permitidos y se define a la caza deportiva, como la actividad que consiste en la búsqueda, persecución o acecho, para dar muerte a través de medios permitidos a un ejemplar de fauna silvestre cuyo aprovechamiento haya sido autorizado, con el propósito de obtener una pieza o trofeo.

La ley en comento establece, que para llevarse a cabo las actividades descritas en el párrafo anterior, es necesario el registro, y el otorgamiento de licencias vinculados con el aprovechamiento y liberación de especies y poblaciones, definiendo a la licencia de caza, como el documento mediante el cual, la autoridad competente acredita que una persona está calificada, tanto por sus conocimientos sobre los instrumentos y medios de las actividades cinegéticas, como de las regulaciones en la materia, para realizar la caza deportiva en el territorio nacional.

Los ranchos cinegéticos constituyen, un negocio sumamente rentable, ya que la inversión inicial es recuperada hasta en un 500 por ciento.

En efecto, no solo por la actividad de la caza se obtienen ingresos, toda vez que ello implica la creación de una estructura para satisfacer las necesidades de los usuarios, es decir, en un rancho cinegético, no sólo existirá el territorio destinado a la caza, sino también se erogarán gastos por concepto de cuotas y suscripciones, por los aditamentos de cacería, por los guías en cada salida, venta de cartuchos y municiones, sino que también se contemplan los servicios gastronómicos, hoteleros, de transportación y productos que se venden como recuerdos, sin mencionar los costos de las licencias que se expidan por la autoridad competente..

Existe un gran auge respecto a la cacería de vertebrados terrestres de gran talla como lo son el puma, el jaguar, el borrego cimarrón, el venado cola blanca y el venado bura, los cuales constituyen las especies de mayor interés cinegético; así como también algunas palomas y patos, de alguna manera la magnitud real de los aprovechamientos no se basa únicamente en lo ranchos cinegéticos sino también de aprovechamientos que se encuentran al margen de la ley por parte de los cazadores furtivos, los que realizan esta actividad sin permiso y en cuanto a los medios o artes de caza utilizados por estos han utilizado desde cerbatanas, resorteras, arcos de flecha, poleas, y por si esto fuera poco todo tipo de armas de fuego desde las convencionales hasta las mas sofisticadas.

#### **4.1.7 . El ecoturismo**

El turismo "es considerado en términos generales como la actividad resultante de los desplazamientos de personas condicionadas por el concurso de circunstancias tales como el ocio o el tiempo libre, la reducción de las horas laborables y el aumento de las jubilaciones; mayores ingresos, la evolución del

trasporte y de los sistemas de hospedaje; el cambio de la mentalidad de la población mundial y por la infinidad de motivos para viajar".<sup>21</sup>

En nuestro país no existe restricción alguna para trasladarse en el territorio nacional, lo cual tiene su fundamento en el artículo once constitucional, por lo que se han emitido leyes, reglamentos, y normas sobre la actividad socioeconómica del país en las que se encuentra la actividad turística.

La actividad laboral de las grandes urbes, y todas sus consecuencias, traen consigo la necesidad de "escapar" de las ciudades a un lugar en el que no haya contaminación, estrés, etc., por lo que el turismo nacional e internacional constituye una gran fuente de ingresos, toda vez que las personas deciden acudir a lugares en donde puedan encontrar un sano esparcimiento.

Generalmente el turismo recae en zonas naturales ricas en diversidad biológica en donde incluso pueden existir asentamientos arqueológicos y culturales de gran importancia

Este tipo de turismo denominado turismo ecológico o ecoturismo es una alternativa que otorga una experiencia enriquecedora al convivir directamente con el contacto de la naturaleza contribuyendo a la conservación y al aprovechamiento de esta actividad económica, toda vez que ofrece a los visitantes riquezas escenográficas, ricas en flora y fauna silvestre, en donde se pueden practicar los deportes extremos y la aventura, en donde se trasmite aprecio a la naturaleza así como también la motivación por la protección del ambiente y de los recursos.

La Unión Mundial para la Naturaleza, define al Ecoturismo como " aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar, con el fin de disfrutar apreciar y estudiar los atractivos naturales, de dichas áreas, es un proceso que promueve la

---

<sup>21</sup> León Gómez, Daniela. "Introducción al Derecho Turístico". Ed. IPN, 2ª ed. México, 2002, pág. 15

conservación tiene bajo impacto ambiental y cultural, y propicia un involucramiento activo y socioeconómicamente beneficio de las poblaciones locales”<sup>22</sup>

Como se desprende de la definición en comento, el ecoturismo se realiza en aquellas áreas donde destaca su belleza natural, y cuenta con una gran biodiversidad y se constituye como uno de los principales rubros de acceso de divisas a nuestro país.

Para lograr la sustentabilidad de la actividad económica es necesario que exista un desarrollo sostenido de esta actividad, la cual consiste en la participación con fondos de la iniciativa local, con la finalidad de incorporarse al mercado y aprovechar las temporadas altas y ricas en turismo en donde las comunidades locales prestan sus servicios y contribuyen con su cultura al brindarle al visitante las necesidades de las cuales dependen para una mejor estadía.

El turismo constituye empresas de rápido crecimiento como lo son la hotelera, la gastronómica, la artesanal, la del transporte por mencionar algunos los que representan una alternativa de gran valía económica en nuestro país.

Una de las finalidades del ecoturismo es el rescatar todos y cada uno de los valores de la biodiversidad natural y su entorno así como el conocimiento de las comunidades existentes en dichas áreas en donde resalta su cultura y artesanía, la cual muchas veces tiene relación con la naturaleza y en especial con los animales de la región, considerados por los lugareños como fuente de inspiración y ocupándolos en especie y en fragmentos para la creación de dichas obras las cuales salen al mercado en forma de billeteras, porta navajas en textiles, en herrería en talla y labrado de madera para el consumo de los turistas.

---

<sup>22</sup> Pérez-Gil Salcido, Ramón y otros “Importancia económica de los vertebrados silvestres de México”. CONABIO, México, 1996 pág. 3

En la República Mexicana existen diversas áreas dedicadas al ecoturismo y turismo aventura; dentro del ecoturismo se encuentran aquellas actividades tendientes a la observación del paisaje flora y fauna del lugar y en ocasiones se puede interactuar con ésta y en el segundo se encuentra el campismo, rapel, buceo, ciclismo, kayakismo y la exploración de las zonas.

Como ejemplo de los lugares en que se practica el ecoturismo tenemos a las áreas de protección de flora y fauna, reservas de la biosfera, y parques nacionales entre los que se encuentran:

El Complejo Insular Espíritu Santo, el Vizcaíno Alto Golfo de California y Delta del río Colorado, Islas del Golfo de California El pinacate y el Gran Desierto de Altar los cuales se encuentran en los Estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa; Calakmul en Campeche, el Triunfo, Montes Azules, Selva el Ocote en Chiapas; Cañón de Santa Elena en Chihuahua; Mariposa Monarca en los estados de México y Michoacán; Cumbres de Monterrey en Nuevo León; Sierra Gorda en Querétaro; Sian ka'an Quintana Roo y Ría Lagartos en Yucatán.

Como podemos observar, en las áreas anteriormente señaladas se encuentra una gran diversidad de especies, la mayoría de las cuales son endémicas, y de las cuales se pretende su protección tanto de especies marinas como la ballena gris, lobos marinos tortugas, etc, los animales terrestres esta el jaguar, el puma, lagartos, borrego cimarrón, tapir, mono araña, el mono aullador, el pecari de labios blancos, el venado temazate, venado berrendo, zorrilla, el cocodrilo de pantano, la iguana, la rana arborícola, la boa, la nauyaca, la cascabel, la coralillo, camaleón, cascabel de cuernitos, y para las aves el zopilote rey, el águila elegante, el tucán, el pavo ocelado, el quetzal, el pavón, flamencos, guacamayas, águila arpía, águila real, cernícalos, búhos, lechuzas, cuervos,

patos, gansos, garzas, correcominos, codorniz, palomas, cardenales y diversos insectos e invertebrados como las mariposas y múltiple variedad de peces.

La riqueza de paisajes, ríos, flora y fauna ha hecho que el ecoturismo tenga gran éxito en nuestro país, ya que se obtienen diversos ingresos económicos por este concepto, sin embargo, se requiere de medidas especiales para que la intervención del hombre no altere el medio ambiente de las áreas, de tal manera que en muchos de los casos la visita de los turistas se encuentra limitada y para tener acceso se requiere de reservaciones y de cumplir con las medidas de protección, cuidado y seguridad de las áreas, como pueden ser la verificación en la ropa y calzado para la eliminación de cualquier semilla o planta que se adhieran a la ropa, no introducir alimentos, no hacer nuevas veredas no extraer flora ni cazar fauna silvestre y no intervenir en las costumbres y tradiciones de las comunidades, se prohíbe también llevar aparatos electrónicos escandalosos, iniciar fogatas y en casos especiales el uso de bronceadores que puedan dañar la fauna es importante la recolección de plásticos y material inorgánico, la no introducción de otras especies animales.

La importancia que tiene el ecoturismo en el nuestro país es la estabilidad económica y sostenida de las comunidades donde se desarrolla dicha actividad la que esta apoyada y soportada por convenios interinstitucionales por mencionar algún caso el de Baja California Sur en donde la Secretaría de Turismo y la Secretaría de Marina se coordinan para la protección de la ballena gris en la zona de reproducción y crianza en donde se regulan las actividades del turismo que representan una importante aportación económica de recursos a las comunidades de dicha entidad federativa

## 4.2. La Destrucción de la Biodiversidad y su impacto en la Economía Nacional.

“Las especies que existen en una comunidad viviente, el número de individuos de cada especie, la forma en que están repartidos, el modo en que viven y pueden reproducirse, todo esto se encuentra en un equilibrio biológico. Este equilibrio es hábil y oscila entre una situación media en tanto en cuanto no se modifiquen por completo las condiciones del medio ambiente”.<sup>23</sup>

Los hábitats suelen perderse debido a los resultados de las actividades humanas que son las causas principales de disminución de la biodiversidad.

La pérdida de la biodiversidad puede ser total, por ejemplo, en la inundación de bosques al construir una represa hidroeléctrica, y en otros casos puede ser parcial, debido a la contaminación atmosférica y la lluvia ácida.

En la degradación parcial del hábitat, se puede observar desde la pérdida de algunas especies que funcionan o que tienen el lugar de estructuras de los ecosistemas, tal es el caso de la tala clandestina, que trae como consecuencia la transformación total del hábitat.

Al existir pérdida de ecosistemas existe como consecuencia pérdida de biodiversidad, ya que se ven afectados los ciclos biológicos para la generación de las especies,

“Del siglo XII a la fecha se han registrado la extinción de 910 especies en el planeta, 595 de plantas y 315 de vertebrados. En el caso de México se han extinguido 15 especies, lo que implica que en nuestro territorio se ha presentado el

---

<sup>23</sup> Voigt Jçrgen. “La destrucción del equilibrio ecológico”. Ed. Alianza. 2ª ed. Pags. 17 y 18.

5.2% de las extinciones en los últimos 400 años, a estos datos habría de agregar la extinción poco documentada de más de 300 especies de invertebrados".<sup>24</sup>

La Comisión Nacional de la Biodiversidad, ha reflejado la situación de la biodiversidad en nuestro país en el siguiente cuadro:

SITUACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN MÉXICO.										
GRUPO	EN PELIGRO DE EXTINCIÓN		AMENAZADAS		RARAS		PROTECCIÓN ESPECIAL		TOTAL	TOTAL
	E*	TOTAL	E*	TOTAL	E*	TOTAL	E*	TOTAL	E*	
Hongos		10		13		30		7		60
Plantas	66	122	170	323	219	403	11	42	466	890
Invertebrados	11	21		11			1	19	12	51
Peces	49	59	51	61	15	20			115	140
Anfibios	6	7	35	42	96	134	14	16	151	199
Reptiles	3	16	71	111	224	308	14	42	312	477
Aves	22	56	30	122	7	144	3	17	62	339
Mamíferos	13	45	86	118	44	91		11	143	265
Total	170	336	443	801	605	1130	43	154	126	242
									1	1

E\* Especies Endémicas

Fuente: CONABIO 1998, la diversidad Biológica en México. Estudio del país.

Por lo que se refiere a las especies extintas se arrojan los siguientes datos:

ESPECIES EXTINTAS		
GRUPO	MUNDO	MÉXICO
Plantas	595	15
Peces	92	19
Anfibios	5	1
Reptiles	21	0
Aves	108	8
Mamíferos	89	4
Total	910	47

Fuente: CONABIO 1998, la diversidad Biológica en México. Estudio del país.

<sup>24</sup> Programa Nacional del Medio Ambiente y Recursos Naturales. SEMARNAT. Octubre 2001. pág 45.

Como se desprende de los cuadros, existe una gran pérdida de diversas especies, en donde una de las causas primarias que ha puesto en riesgo el patrimonio natural, está relacionado con la agricultura y la ganadería, las cuales son fuentes primarias de deforestación de áreas naturales, entran también la introducción de animales exóticos, las plagas, la cacería furtiva, el tráfico de madera, el comercio ilícito de ejemplares, la comercialización ilícita de la vegetación oriunda de las áreas naturales, la expansión de la marcha urbana, industria en pleno crecimiento, contaminación ambiental, lo que ocasiona impactos que afecta a los procesos ecológicos.

La destrucción de los bosques sucede a una velocidad alarmante que en un futuro muy cercano, sino se ponen medidas restrictivas, a los procesos industriales así como a las grandes concentraciones de poblaciones urbanas ya que generan materias y sustancias residuales los cuales no pueden ser degradados tan fácilmente por el ecosistema y su efecto puede ser muy devastador para el aire, el agua y los suelos.

La quema intensiva de combustibles fósiles, aunado a la deforestación tiene como resultado la mancuerna ideal para los desequilibrios en el sistema climático, que acarrea consecuencias importantes para la estabilidad de la vida en la tierra.

La devastación de los recursos naturales, generalmente es ocasionada por los desarrollos industriales y la mancha urbana, utilizando estos al máximo sin dejar que se regenere, anteponiendo el interés económico a la sustentabilidad del desarrollo.

Con el objeto de que las actividades del hombre no alteren los recursos naturales, es necesario; que se emitan estudios de impacto ambiental, los cuales

señalaran, las consecuencias que pueden ocasionar las actividades del hombre, ya sea en la industria, la construcción, el comercio, etc.

Las comunidades también contribuyen al deterioro y desgaste del hábitat ya que se tendría que tomar en cuenta los derechos, costumbres, prácticas y culturas, toda vez que cuando se destina una área protegida abarca una área mayor en donde entran varias comunidades, los cuales tienen derechos sobre la naturaleza sobre el ecosistema, y por desgracia ellos reaccionan antagónicamente cuando se les restringen sus derechos, ya que para subsistir los pobladores, violan dichas restricciones al estar en contra de la ley, y convirtiéndose en cazadores furtivos sin cambiar su tradición.

Los seres humanos por naturaleza biológica son productores, esta idea es muy ambigua, ya que la realidad el humano es un productor destructor, y al no existir entorno no hay economía.

El uso racional de los recursos es el que promueve el mayor beneficio para el mayor número de personas durante el mayor tiempo posible, el valor de la biodiversidad es un valor de utilidad que sirve para alcanzar varios fines por ejemplo se valora económicamente un volcán que está en erupción porque libera minerales ricos en fósforo que fluirán por los ríos hasta la rivera y ahí servirá de nutrientes para los vegetales y estos a su vez son alimento básico de los organismos unicelulares que servirán a la postre de alimento para los peces, que redundan el trabajo a alimento y sostén para ciertas comunidades.

Recientemente en México, se reconoció la importancia que representa la conservación de los recursos naturales, y su afectación en la economía ya que todo se basa como materia prima de la extracción de tales recursos, los riesgos, la introducción de políticas y funciones para lo cual se creó y se publicó en el Diario Oficial de la Federación 18 de diciembre de 1994, el Acuerdo para crear dicha Secretaría de Recursos Naturales, la que concentró las atribuciones para un buen

desarrollo para la flora y fauna silvestres, y asume la responsabilidad de regular fomentar y administrar y controlar el uso de los recursos silvestres, las metas fueron la búsqueda de opciones sustentables para evitar un deterioro económico en las comunidades locales, creando su propia sustentabilidad y con acciones estimulantes rentables y reconocidas dentro del marco de legalidad correspondiente. El cual se encarga de revertir las tendencias negativas.

#### **4.2.1. Explosión demográfica.**

El crecimiento de una población desmedida sin ningún control, es un fenómeno producido desde la antigüedad, las sociedades primitivas, como los cazadores, recolectores y pescadores trataban de recopilar la mayor parte de su sociedad en base a la mayor cantidad de personas que existieran, por ello tenían que elevar su índice de natalidad con la finalidad de preservar dicha comunidad tal es el caso de que en las guerras de colonización entre tribus se perdía la mayor cantidad de elementos de una sociedad a tal grado de llegar a la extinción por tener un número reducido de individuos y a menor cantidad mayor debilidad. También otra condición por la que se aumentaba desproporcionadamente la tasa de natalidad era por las culturas, creencias religiosas y las epidemias estas últimas mermaban e incluso arrasaban con comunidades enteras.

En México es un factor alarmante el descontrolado crecimiento poblacional y los resultados que ello ocasiona debido a la degradación de los recursos naturales.

El rápido crecimiento poblacional de México durante el siglo XX marca en gran medida la intensidad de uso de los recursos naturales y la transformación del paisaje con motivo de la invasión humana, toda vez que la población se concentra en zonas templadas y semiáridas, sin que los recursos naturales suficientes para cubrir sus necesidades.

Estos cambios han ido acompañados de una mayor presión para proveer empleo y bienestar, un mayor uso de recursos y la transformación del paisaje.

El Consejo Nacional de Población (CONAPO) estima que la tasa de crecimiento poblacional se estabilizara hacia el año 2030, cuando se prevé que el país alcance alrededor de 130 millones de habitantes.<sup>25</sup>

Los movimientos y desplazamientos de parte de las comunidades rurales han propiciado la expansión de la frontera agropecuaria ocasionando un aumento a los patrones de marginación y pobreza extrema en las zonas verdes y forestales donde viven alrededor de 12 millones de personas. Todo esto acarrea gran deterioro de las zonas naturales las cuales son mermadas hasta puntos muy críticos a punto de extinguir todo a su alrededor.

La población urbana ejerce un fuerte impacto sobre el equilibrio ecológico en atención a la mayor demanda de suelo la que ejerce la mancha urbana y crea efectos negativos sobre los recursos naturales.

Durante mucho tiempo se ignoró el efecto que producen las grandes urbes en lo económico y social, debido a la desigualdad de distribución territorial, las actividades productivas, la calidad del aire, la urbanización la destrucción y la degradación de los recursos naturales.

La disparidad del desarrollo económico en diversos niveles, la batalla por ganarle tierras a las zonas naturales, el empobrecimiento del campo y la falta de una estrategia de desarrollo han aumentado los problemas ambientales y económicos.

---

<sup>25</sup> Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006 pág. 30

El deterioro ambiental es generado por el crecimiento poblacional y el aumento de consumo de las materias primas así se logra la comercialización de éstas a un nivel globalizado.

La explosión demográfica da inicio con el momento del desequilibrio entre la tasa de nacimientos con la tasa de mortalidad, en que la tasa de crecimiento de la población es mayor, y debido a este crecimiento desmesurado de población existen países donde se restringe la cantidad de hijos que pueden tener ya que a mayor cantidad de población mayor es la cantidad de consumo de los recursos.

Se prevé que para el futuro algunos países con mayor impacto y desequilibrio ambiental, lo sean países latinoamericanos en los cuales al tener un ritmo desenfrenado de natalidad, podrían llegar a ser de los más poblados y depredados del mundo, entre ellos están, Brasil, en primer lugar, y México, en segundo, debido al fenómeno que acarrea la explosión demográfica y por el contrario Cuba es uno de los pocos países que ha detenido su crecimiento poblacional, obteniendo con ello un mejor y mayor aprovechamiento de los escasos recursos con que cuenta la isla.

A mayor población mayor consumo de recursos para satisfacer las necesidades básicas como lo son la recolección de leña, calidad de aire, caza, pesca y el convertir las áreas naturales en zonas poblacionales o en terrenos de siembra y pastoreo, por ello la clave de la preservación natural es la reducción de los altos niveles de natalidad, sin embargo, no es lo único que extingue las especies también lo hacen la expansión de la sociedad industrial, la tala clandestina, la caza furtiva, la contaminación y el tráfico ilegal de especies.

Para el ser humano existe una hipótesis en la cual debe decir, si obtiene desarrollo o conservación y como ambas cosas tienen relación necesariamente para su bienestar se tiene que enfocar en un estudio elaborado en donde se

encuentren el equilibrio para la estructura de la conservación y el funcionamiento del desarrollo.

#### **4.2.2. El Desarrollo Industrial.**

Entre el medio ambiente y la industria, existe una relación muy cambiante debido a las nuevas propuestas y el alto impacto que han ejercido las organizaciones civiles hacia los gobiernos para la creación de nuevas leyes que favorezcan y protejan los recursos naturales, hace dos décadas todavía era muy común el ver un aprovechamiento de los recursos de forma descontrolada y sin ningún tipo de restricciones, de tal modo que estas organizaciones y la toma de conciencia de las personas a ejercido una fuerte presión sobre las industrias las cuales arrojaban y en muchos casos lo siguen haciendo desechos industriales a los lagos, ríos, mares y al aire mismo, de hecho en el país que se encuentra en pleno desarrollo existen centros industriales que presentan los problemas más serios y grandes de contaminación al medio ambiente, más los problemas que acarrea esto es la explotación desmedida por parte de la industria de los recursos naturales especialmente de los hidrocarburos o carburos de hidrógeno también denominados combustibles fósiles (petróleo).

The Wall Street Journal publica que: "Después de cinco siglos de que los conquistadores españoles colonizaran América por primera vez, llega una nueva colonización española y desembarca en el continente pero son esta vez empresarios que llegan a Latinoamérica con una visión de un nuevo el Dorado. La compañía Telefónica de España controla las redes telefónicas de Argentina, Brasil, Chile, Nicaragua y en menor medida México, Puerto Rico y Venezuela. Esta empresa junto con el banco Santander incide cada vez mas en la generación de electricidad y construcciones centrales hidroeléctricas con alto impacto ambiental y social. Multinacionales con sedes en otros países también participan en la disputa por el control de los proyectos energéticos en Latinoamérica: Nova Corp. Se ha centrado en los gasoductos del cono sur donde los países han

decidido la creación de un vasto sistema de gasoductos como solución a las crecientes demandas derivadas del crecimiento económico. Dentro de veinte años la red conectara los campos de gas de la desértica patagonia de Argentina y las selvas de Bolivia y Perú con las ciudades de Buenos Aires, San Pablo y Santiago. El sistema de gasoductos atravesara algunas de las áreas mas frágiles y débiles del mundo desde un punto de vista ecológico y costara miles de millones de dólares.<sup>26</sup>

Como hemos podido observar los países en desarrollo consumen una cantidad descomunal y desmedida de energía materias primas y comestibles, esto determina que la cantidad de basura y emisiones de humos y gases, además del consumo de los recursos naturales genera un impacto sobre el medio ambiente, por otro lado, existen factores que contribuyen a la destrucción de los ecosistemas como pueden ser las actividades económicas con fines de lucro, la minería, agricultura, pesca comercial, la industria maderera, etc.

En las áreas urbanas uno de los problemas más frecuentes es la actividad industrial que reduce la capacidad de regeneración de los ecosistemas, esto da lugar a que especies de fauna silvestres disminuyan su capacidad reproductiva debido a los altos índices de contaminantes que se encuentran alojados en su organismo aunado a ello aumenta su nivel de estrés lo que les imposibilita un exitoso apareamiento entre la especie,

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente hace referencia en su artículo tercero, a las definiciones del desarrollo industrial y su impacto en el hábitat como lo son:

---

<sup>26</sup> The Wall Street Journal 14 de Agosto de 1996. Traducido al español por Cristóbal Vera Alcaraz.

**Material Genético:** de origen vegetal, animal, microbiano que contenga unidades funcionales de herencia y que se puede obtener del resultado de la industria farmacéutica.

**Material peligroso:** Toda sustancia que represente un riesgo para el ambiente y para los recursos naturales.

**Residuo:** un remanente producto de la extracción, transformación, producción y consumo y que no se pueda utilizar nuevamente en el proceso donde se generó.

**Residuos peligrosos:** Todo remanente que por su característica es un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente; y por ultimo en relación al desarrollo industrial también existe la posibilidad de la restauración o regeneración por parte de las industrias con la finalidad de resarcir el daño hecho por la misma industria, como definición de esta tenemos

**Restauración:** Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

Los desechos industriales, constituyen uno de los principales rubros que afectan al medio ambiente, y sus costos no son cubiertos por las compañías responsables, sino que los mismos deben ser absorbidos por la sociedad, lo cual genera un desgaste económico, de tal manera que el Estado debe crear nuevas normas y sanciones tendientes a castigar la degradación del medio ambiente.

#### **4.2.3. Tala clandestina.**

La Ley General de Vida Silvestre, en su artículo 3, Facción XXXVI, define a los recursos forestales maderables todos y cada uno de los árboles.

Por su parte, la Ley General Forestal, en su artículo 33, refiere acerca de la conservación de la biodiversidad de los ecosistemas forestales; así como también la prevención y el combate al robo y la extracción de los recursos.

La ley en comento, estipula la necesidad de la conservación de especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial; en atención a que si no existen elementos forestales, tampoco existiría la fauna silvestre.

La tala clandestina es el mayor de los problemas a los que está sujeta la pérdida de biodiversidad en México, existen diversas zonas verdes o áreas ecológicas, las cuales han sido decretadas como áreas protegidas, en donde el gobierno no contempla de fondo la magnitud de las carencias de tales zonas, por lo que no basta con que algunos gobiernos se atribuyan al señalar y decir "ya decretamos otra zona mas como área de protección", lo cual desde un punto de vista de la conservación es irrisorio, ya que existen 17 de estas áreas protegidas que no cuentan con una infraestructura de protección y mucho menos con el personal de manejo necesario el cual este a cargo de la seguridad y protección de los parques.

Al no existir los medios de protección necesarios para las áreas en comento, se ven devastadas por las comunidades aledañas y las que viven dentro de las zonas verdes, como es el caso de los Dinamos, en la Magdalena Contreras y el Desierto de los Leones solo en el Distrito Federal; los cuales sufren de pérdida gradual de especies y degradación del suelo y del entorno ya que las personas que ahí viven practican la agricultura ampliando sus áreas de cultivo y pastoreo por lo que para ello, necesitan derribar la mayor cantidad de árboles del bosque.

Las áreas en comento, requieren de un manejo adecuado para prevenir el deterioro, contar con un mayor numero de inspectores, personal de protección y

hasta en un grado extremo la participación del ejercito en estas áreas al ser de zona federal, ya que cuando se atenta con el patrimonio de un país, compete a la seguridad de la nación y para proteger dicha seguridad ante la depredación de las mafias clandestinas que son mejor capacitados, conocedores, cuentan con un mejor equipo de defensa para repeler cualquier intromisión a sus negocios de trafico ilegal de especies faunisticas y maderables las cuales dejan como resultado un negocio muy lucrativo obteniendo grandes sumas de dinero y para ello combatirlos de igual modo que el narcotráfico con el ejercito y las fuerzas armadas.

Existen otros riesgos, en cuanto a la destrucción de los bosques y parques, en donde indirectamente el ser humano colabora también y de alguna manera la conservación puede revertirse, ya que no existe la información necesaria para seguir con el ciclo biológico, correspondiente de los bosques o parques, como ejemplo tenemos a los viveros de Coyoacán y el bosque de chapultepec que para su limpieza es necesaria la remoción de árboles caídos, barrer la hojarasca, y desmalezar con la finalidad de otorgarle al parque una mejor apariencia y vista ante los ojos de los visitantes.

Estas prácticas eliminan nutrientes existentes en el detrimento de los árboles los cuales eliminan hábitats para ciertas especies de bacterias, líquenes, hongos, vertebrados e invertebrados que habitan en ellos, por lo que un parque limpio es un parque estéril, ya que no permite la reproducción de especies y árboles, en virtud de que las semillas que pueden esparcirse por la tierra, es barrida, recolectada y tirada como desecho o como simplemente basura de manera consiente y sin la menor importancia.

Para la agricultura en nuestro país, generalmente se usan los sistemas de tumba y quema, los que afectan a los bosques y a las especies, este sistema se basa en derribar los árboles y arbustos en una área determinada, posteriormente se procede a la quema de dichos árboles y para concluir el

proceso de tumba y quema se planta en dicho lugar el cual es rico en nutrientes, después de practicar en varias ocasiones este sistema en la misma tierra de cultivo los nutrientes de las tierras desaparecen y por lo tanto el agricultor busca otra tierra de trabajo para practicar nuevamente esta técnica con resultados catastróficos para la naturaleza, ya que arrasa con una gran cantidad de elementos naturales y desplaza a la fauna silvestre a lugares mas recónditos.

La deforestación en conjunto con el pastoreo, es una de las actividades causantes de la mayor perdida de los hábitats en México y toda la tierra, estas practicas han acabado con ecosistemas completos como lo son los bosques, selvas, manglares, matorrales, pastizales etc.

“Entre las principales causas inmediatas de la deforestación esta el cambio de uso de suelo para fines agropecuarios, la mayor parte del cual proviene del sector mas marginado de la población rural. La segunda causa de deterioro se debe al impacto de la ganadería excesiva que afecta sobre todo el norte del país en donde el 95% de los pastizales naturales y el 70% de los matorrales de zonas áridas se encuentren sobrepastoreados. Esta degradación se manifiesta en una reducción en la densidad, cobertura y productividad de la vegetación, así como en cambios negativos en la composición y abundancia relativa a las especies tanto plantas como animales.”<sup>27</sup>

De los factores que influyen de manera directa y negativa para los ecosistemas terrestres, son la cacería indiscriminada, la quema y tala de los bosques se crea esta actitud para estimular el crecimiento de los pastizales en donde existiría un número mayor de herbívoros que conlleva a la practica de una mayor explotación de la caza furtiva y que con el paso del tiempo el bosque se convierta en praderas y las especies desaparezcan.

---

<sup>27</sup> Programa Nacional del Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2001 - 2006 pag 42

Una de las variantes de la deforestación, es la tala clandestina que se produce sin la menor consideración posible y sin ningún tipo de permiso o autorización y ocasiona graves daños a los ecosistemas, depredando zonas ricas de bosques y selvas, las cuales van perdiendo su capacidad de controlar su ciclo de vida afectando los padrones climáticos del lugar y los ciclos hidrológicos los cuales son necesarios para mantener estos ecosistemas.

Esta actividad no nada más afecta a los bosques, sino también la economía de muchas comunidades que trabajan en la industria maderera dentro de un marco legal, en donde no pueden competir con los precios de los taladores clandestinos, los que dan un precio muy por debajo del valor real de los árboles, sin tomar en cuenta el valor ambiental y el valor intrínseco que es por lo que el solo vale, al existir mayor oferta entra mayor demanda lo que ocasiona un mayor numero de compradores de los productos madereros y un mayor numero de tala montes clandestinos.

#### **4.2.4. El Narcotráfico.**

El narcotráfico, consiste en la producción, siembra, extracción, elaboración, comercialización y consumo de sustancias estupefacientes y adictivas, y para que se lleve a cabo dicha actividad, es necesario, la plantación de materias primas, en lugares en donde no existe un fácil acceso, como por ejemplo en selvas, bosques, pastizales, etc. en donde la propia vegetación sirve de camuflaje a esta actividad, con el objeto de que no sean localizadas fácilmente las plantaciones, maquinaria y laboratorios clandestinos, que se utilizan para procesar el producto para su comercialización.

El narcotráfico constituye un grave problema nacional e internacional, toda vez que al verse incrementados los consumidores en nuestro país, ha sido necesaria la implantación de políticas para la prevención, persecución y erradicación de esta actividad, lo cual ha generado que diversos recursos

económicos se destinen al combate del narcotráfico, toda vez que, al persistir esta actividad, no sólo afecta la salud pública y la economía, sino también existe un factor importante, que no ha sido debidamente valorado, y el cual consiste en la alteración y afectación que se produce en nuestros ecosistemas.

En efecto, nuestros ecosistemas se ven afectados por el narcotráfico, toda vez que para que prevalezca esta actividad ilícita, es necesario la destrucción de diversos hábitats, para la plantación de la marihuana, planta de coca, opio, amapola, peyote, etc., las cuales son introducidas en ecosistemas, que no han interactuado con este tipo de vegetación.

Al ser vegetación exótica, en la mayoría de los casos, interviene en el proceso natural del ecosistema, modificando su ciclo biológico, por ejemplo, la marihuana (cannabis indica), al ser una planta forrajera, obstaculiza que los rayos solares que son importantes y esenciales para que en las plantas, se lleve a cabo el proceso de la fotosíntesis, lo que ocasiona que no permita el desarrollo de la vegetación nativa e inclusive contribuye a su desaparición en el ecosistema.

Lo anterior, trae como consecuencia, que las especies de flora y fauna que habitan en el ecosistema afectado, busquen la manera de adaptarse a las nuevas condiciones que se les imponen, o en su caso buscar nuevas tierras en donde no se vean perjudicadas, sin embargo, al ir forrajeando, es inevitable que consuman las semillas de las plantas, y al finalizar el proceso de la digestión estas son expulsadas en sus heces, y depositadas en otros ecosistemas, iniciándose de nuevo el ciclo que afecta a la vegetación nativa, la que tiene que competir por el espacio, humedad y nutrientes de los suelos.

Aunado a lo anterior, para que se lleve a cabo la actividad del narcotráfico, es necesario que el hombre viva cerca de las áreas de siembra y cultivo, las cuales deben de proteger de personas ajenas al lugar, y hasta de las

especies de fauna silvestre nativas, por lo que tienden a desplazarlas o eliminarlas, con el objeto de que no intervengan en la degradación de su cultivo.

Así pues, la fauna tiene una gran competencia desleal, ya que además de lidiar con vegetación exótica, con talamontes y cazadores furtivos, se enfrenta al peor de sus enemigos, ya que el narcotráfico aunque no diezma en grandes proporciones, la población de las especies, si eliminan aquellas que les causan daños a sus siembras, y sobre todo modifica su hábitat lo que ocasiona que si no se adapta la fauna a su nuevo entorno, desaparezca al no encontrar los medios necesarios para su subsistencia.

#### **4.2.5. El tráfico ilegal de las especies en peligro de extinción.**

El tráfico ilegal de especies en peligro de extinción, es responsable de la desaparición de muchos ejemplares, toda vez que en el mercado negro se cotizan aquellos que se encuentran casi extintos.

Uno de los factores que preocupan en la actividad de tráfico de especies, lo constituye su transportación, ya que no se emplean las medidas adecuadas para que el ejemplar llegue en condiciones saludables.

En muchas de las ocasiones, la transportación se lleva a cabo en condiciones insalubres e inhumanas, sin tomar las medidas necesarias de acuerdo a cada especie, al no emplear los contenedores especiales para que se lleve a cabo su manipulación.

En efecto, para poder extraerlos de sus hábitats y poder "pasarlos" en lugares donde hay aduanas, la gente en su desconocimiento, los ocultan en lugares inapropiados como son pequeñas cajas, maletas, morrales, los que maltratan, lastiman y hasta asfixian ocasionándoles la muerte de los animales, la mayoría no sobrevive al traslado, toda vez que este, les ocasiona debilidad física

ocasionado por la deshidratación y el estrés, de tal manera que el comprador los pondrá en cuarentena, para que aquellas especies que sobrevivan a la misma, puedan comercializarse.

En consecuencia, más de la mitad de las especies, perecen y la otra mitad no sobrevive al cautiverio que les es impuesto, por no tener las medidas adecuadas para su libre desarrollo, ya que no se reproducen en cautiverio, tal es el caso de las guacamayas, quetzales, pavones, jaguares, jaguarundis, ocelotes, etc.

El aprovechamiento, es en medida el de mayor impactación negativa en los ecosistemas, el derivado de un aprovechamiento ilegal, en el que se absorben todas las características y diversidades de la cacería, la captura, el transporte, el comercio, y la colecta no autorizados.

Muchas especies, de primates, felinos, psitácidos, ovídeos, cervidos, son las que tiene el mayor impacto del tráfico, ilegal ya que son muy cotizados en el mercado nacional e internacional.

Los cazadores furtivos, son personas de escasos recursos económicos y culturales, lo que conlleva a un desconocimiento del valor real de las especies y de su impacto en el ecosistema.

Por ejemplo, las especies, que están amenazadas o en peligro de extinción, tienen gran auge en el comercio ilegal, por un precio irrisorio, lo anterior se ve reflejado en el siguiente Programa de la Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural 1997-2000, en donde se señalan los costos que tienen algunas especies que se encuentran dentro del comercio y las variantes de los mismos, los cuales dependen del número de ejemplares que existen en el hábitat, que por supuesto entre mas valiosos económicamente, son mas escasos en su medio ambiente.

COTIZACIÓN DE ESPECIES.			
Nombre Común	Nombre científico	Mercado local Pesos	Mercado Internacional Dolares
Guacamaya Roja	Ara macao	6,000	5,000
Guacamaya Verde	Ara militaris	3,000	4,000
Loro de cabeza amarilla	Amazona oratrix	1,000	3,000
Cotorno frente roja	Amazona viridigenalis	400	1,500
Tucán pecho amarillo	Ranphastos sulfuratus	500	6,000
Halcón cola roja	Buteo jamaicensis	500	300
Halcón peregrino	Falco peregrinus	1000	1500
Mono Araña	Ateles geoffroyi	2500	1500
Mono aullador	Alouatta palliata	25000	1500
Tarantula patas rojas	Brachyperma smithi	40	35
Boa	Boa constrictor	400	200
Cactus	Varias especies	100-200	2-2000
Borrego Cimarron	Ovis Canadensis	400.000	50.000
Cervidos	Varias especies.	400-45.000	60-6000

El comercio internacional de pieles, ha provocado que especies de gran belleza natural y física sean diezmados y en algunos casos casi extinguidos, toda vez que se le dio un gran auge a la belleza de sus pieles y dentro de estas especies se encuentran el leopardo, jaguar, tigre, leopardo de las nieves, ocelote, pantera nebulosa, guepardo, tigrillo, onza, zorro rojo, negro, dorado, la chinchilla gigante, la nutria, el cocodrilo, además de las colecciones museográficas excesivas y privadas que se dedican a recolectar mariposas, insectos, arácnidos,

Estas especies son llevadas rápidamente a su agotamiento, ya que para el tráfico y el comercio es necesario el uso de armas prohibidas incluyendo gases nocivos y venenos.

El tráfico y comercio en la actualidad no es como en antaño, en donde se utilizaban cerbatanas, lanzas, arco y flechas e inclusive la resortera, que era únicamente para el consumo alimenticio de las comunidades regionales, en donde se hacía de manera sustentable, en su hábitat natural.

En la actualidad, el tráfico más cotizado, es el de aquellas especies que se encuentren en peligro de extinción

México participa en un fuerte comercio ilegal, toda vez que es el quinto lugar de importancia en biodiversidad, ya que únicamente de la zona sureste del país se tiene más y diversos tipos de aves que en todos los países de Europa, por lo que las demandas nacionales e internacionales para este tipo de animales es demasiado alta,

Además de que las especies que con las especies que más se trafican y comercializan son los psittácidos (loros, guacamayas, cotorros periquillos, etc.), y como segundo lugar dentro de las aves tenemos a las aves de rapiña y en una tercera categoría las aves de ornato y aves canoras.

Asimismo, existe el tráfico de especies animales disecados y son vendidos como recuerdos, amuletos, y transportados en su mayoría a Estados Unidos, Suiza y Canadá este tipo de comercio está sujeto a un análisis estadístico político social y económico con la finalidad de prevenir extinciones.

Al tener nuestro país una gran variedad de fauna silvestre, la cual en su mayoría es única en el mundo, el tráfico ilegal, constituye uno de las más grandes problemas que ponen en riesgo a la fauna silvestre, ya que la lleva de manera significativa a su extinción.

#### **4.2.6. Desplazamiento de especies nativas por exóticas.**

La Ley General de Vida Silvestre establece en su artículo 3º que, se entiende por ejemplares o poblaciones exóticos, aquellos que se encuentran fuera de su ámbito de distribución natural, lo que incluye a los híbridos y modificados.

Es decir, son aquellas que son introducidas por el hombre o que accidentalmente se escapan de su dominio, como lo es el caso de los ejemplares ferales, a un ecosistema que no constituye su hábitat.

En nuestro país a lo largo de su historia se han introducido especies ajenas a las nativas, como lo son los equinos, vacunos, etc. que con el tiempo

Lamentablemente, en México se practica la introducción, importación y traslocación de especies de fauna silvestre por diversos propósitos, como por ejemplo los circos y zoológicos, las piezas de caza provenientes de ranchos o de distintos continentes, como por ejemplo, tenemos la traslocación de venados cola blanca del norte de la República a estados del sur, criaderos para la producción de carne y leche y que en muchas ocasiones esta transportación que se realiza, con la mejor de las intenciones en donde siempre existen riesgos o incidentes que ponen en peligro la seguridad de los animales en donde muchos casos logran escapar y repoblar otras zonas.

La fauna exótica, es el producto de la introducción de especies ajenas a un hábitat en donde ejercer presión sobre las especies nativas, ya que para regresar al equilibrio natural e necesario eliminar a la especie introducida, toda vez que lejos de generar beneficios, ocasiona perjuicios a la biodiversidad, en los ámbitos económicos y sociales mas caros que el acarreo, control y liberación en su estado natural, las amenazas de las poblaciones exóticas, son las que causan junto con la cacería, la tala, el narcotráfico, la explosión demográfica, la industrialización, las mas numerosas catástrofes ecológicas por el resultado de la introducción de especies, lo que ocasiona la extinción de especies nativas o en su caso la tras locación de las mismas.

En nuestro país por ejemplo, la introducción de cabras en la isla Guadalupe, se ve reflejada la afectación de la introducción de fauna exótica, toda

vez que esta especie, acabo con toda la vegetación nativa, además de que en la isla en comento existe gatos y ratas ferales que afectan el entorno

Uno de los principales fue la introducción del ganado bovino, el cerdeo, equino, etc, las cuales al alimentarse de las pasturas nativas, traídas de igual manera del exterior, tiran en sus heces semillas de dichos pastos, invadiendo de esa manera las áreas naturales

Así también, las ratas, insectos, arácnidos, y cualquier especie pequeña, que se pueda trasportar accidentalmente junto con semillas y otros vegetales, son transportados en aviones, barcos, ferrocarriles, camiones, es así como, las bacterias, enfermedades, parásitos y microorganismos viajan en un huésped de tal modo que estos son resistentes y al entrar en otro hábitat distinto no cuentan con dicha inmunidad por lo que es un factor determinante para exterminar algunas especies por contagio de especie a especie.

El grado de movimiento es tan alto, que en la escala geológica no tiene precedente alguno, como en la actualidad donde se ocasiona una crisis a la flora y fauna del mundo, en virtud que todos los países importan y exportan libremente cualquier especie y muchas de ellas, se dispersan al lugar donde llegaron sin control alguno, y no solo logran establecerse sino también se mantienen a expensas de las especies nativas

Las especies exóticas pueden invadir tan fácilmente cualquier ecosistema, por que biológicamente están adaptadas a otras condiciones naturales de vida y están provistas en algunos casos de una gran tasa reproductiva elevada, y cuentan con una sucesión con los seres humanos, por lo que fácilmente pueden convertirse en animales ferales.

Las especies exóticas, se encuentran en áreas geográficas delimitadas por barreras naturales, que impiden el desplazamiento de las especies por lo cual

se mantienen en un ecosistema determinado en donde se desarrollan, crecen, reproducen y mueren tal es el caso de mares, océanos, estepas, ríos, desiertos, selvas, montañas, etc.

Lo cual es indispensable para la evolución de las especies y el hombre ha modificado este patrón biológico trasladando especies de un lugar a otro.

Otro punto que favorece a las especies invasoras, lo constituye la igualdad de condiciones climáticas de la región de origen de la región invasora, la ausencia de depredadores, y parásitos naturales, lleva consigo que la especie introducida no tenga depredadores, lo que ocasiona la multiplicación de dicha especie y con ello se agrava a un mas el problema aquí planteado.

Estas especies representan problemas económicos en las actividades agrícolas silvícola y ganaderas, por lo que el gobierno debe de aprobar las leyes y restricciones que prohibían la introducción de especies exóticas en todas las fronteras.

Aunado al aumento de las enfermedades que ocasionan por las infecciones por microorganismos y bacterias que pueden transmitir de especie a especie, incluyendo a la especie humana o del humano las especies silvestres exóticas pueden contagiar a las especies nativas y a su vez estas a las de tipo domestico ya que excretan por la saliva, mudas de pelo, mucosas distintos tipos agentes patógenos en donde el hombre tiene trato directo con ello.

Una introducción especial es la que corresponde a especies que se interaen con el fin, que tienen parientes cercanos en un ecosistema nativo, en donde es factible, que exista la cruce de especies nativas con exóticas reduciendo la tasa de natalidad de ambas especies, lo que ocasiona una eliminación de los genotipos de las especies locales y como resultado de ello una difícil clasificación taxonómica.

Los ejemplares de tipo feral son los que pertenecen a especies domesticas y que por algún motivo quedan fuera de esta posición para convertirse en silvestres.

La propia Ley General de Vida Silvestre nos indica de los animales nativos que son todos los que se encuentran en un su ámbito de distribución natural.

Los perjudiciales son todos aquellos tengan efectos negativos para el medio ambiente y para el hombre.

#### **4.3. La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre. (CITES).**

El 3 de Marzo de 1973, en la Ciudad de Washington D.C., se creó la convención del comercio internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestres (C.I.T.E.S. por sus siglas en ingles de Convention on International Trade in Dangered Species of Wild fauna and flora), en el que los Estados miembros, se unen con el objeto de crear una de las principales estrategias, para la conservación y aprovechamiento de las especies amenazadas y en peligro de extinción, la cual entro en vigor el primero de julio de 1975.

Este acuerdo de cooperación multilateral, tiene como finalidad regular el comercio de especies amenazadas y en peligro de extinción, por lo que para ello expide certificados y permisos para la importación, exportación y reexportacion de ejemplares, productos y subproductos.

Para autorizar la comercialización, de las especies, la CITES, clasifica a las especies que se encuentran amenazadas y en peligro de extinción, en tres Apéndices, tomando en consideración los siguientes criterios:

El Apéndice I, clasifica a aquellas especies que se encuentren en peligro de extinción, por lo que su comercio es limitado y únicamente se autorizara cuando no sea por fines comerciales, y siempre y cuando, no sea perjudicial para las especies.

El Apéndice II, contempla a las especies que no se encuentran clasificadas en peligro de extinción, pero sin embargo, su comercio debe controlarse a fin de que no se coloque en ese estado, su comercio es autorizado por medio de un permiso de exportación o un certificado de reexportación, para la importación de las especies que se encuentran en este apéndice, no es necesario la expedición de un permiso, siendo el único requisito que las autoridades determinen, que su comercio no es perjudicial para su supervivencia en el medio silvestre.

El Apéndice III, incluye a las especies que solamente en un país se encuentran protegidas, el cual ha solicitado la colaboración de los demás países miembros, con el objeto de controlar su comercio.

Para que las especies puedan ser materia del comercio internacional, es necesario, que las Autoridades administrativas de los países miembros, verifiquen, la legal procedencia de la especie y que su comercialización no implique riesgo para el espécimen.

El 24 de junio de 1991, en el Diario Oficial de la Federación, se publicó la adhesión de México a la CITES, en donde adquirió el compromiso de regular la entrada y salida de especies, productos y subproductos de flora y fauna ya sea nativa o de origen exótico.

En nuestro país, la autoridad administrativa encargada de dicha evaluación, lo es, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, la cual

emite los dictámenes técnicos necesarios, para la evaluación de la expedición de permisos y licencias.

La CITES ha logrado un mayor control de la comercialización de las especies, sin embargo, irónicamente los traficantes de dichas especies, han utilizado la clasificación de los apéndices, con el objeto de establecer el valor de las especies, para llevar a cabo su comercio ilegal.

## CONCLUSIONES.

**PRIMERA.-** Uno de los grandes problemas que México enfrenta desde la época prehispánica hasta nuestros tiempos ha sido el tratar de otorgar un criterio de conciencia, amor y respeto por la naturaleza, así como también el desarrollar un sistema sostenido en donde se procure la relación indivisible hombre – naturaleza, por lo que para ello, es necesario comprender su origen.

**SEGUNDO.-** Existen diversas opiniones de historiadores, politólogos, biólogos, ambientalistas, abogados, teólogos, etc., en donde la conciencia y el respeto hacia la naturaleza, aumenta con el paso del tiempo, como solía ser en épocas pasadas, en donde se veneraba a los animales, al entorno, al clima, a los ecosistemas.

**TERCERO.-** En la actualidad ha ido decreciendo este interés cultural y en cierto grado religioso, por lo ya no es un obstáculo y mucho menos barrera para poder aprovechar los recursos de manera desmedida, de tal modo que uno de los principales objetivos de los gobiernos es implementar las medidas necesarias a efecto de proteger, distribuir, subsanar y satisfacer las demandas de los requerimientos de las poblaciones siempre que se haga de manera racional del uso directo de los recursos.

**CUARTA.-** Las consecuencias sociales, políticas, económicas y además ecológicas, que trae consigo la depredación de la naturaleza en todas sus modalidades incluidas el tráfico de especies, el mercado negro, la tala clandestina y la destrucción del hábitat son muy graves toda vez que se atenta con el patrimonio nacional, cultural, natural y ambiental.

**QUINTA.-** El objetivo de un desarrollo sustentable es el de crear normas jurídicas y comerciales tendientes a la protección de la biodiversidad y

resaltar los valores mas importantes del ser humano, a su vez es potestad del estado el determinar que tipo de aprovechamiento es ilícito o no, y tiene la facultad de reprimir, castigar y ejecutar a través de medios legales para preservar los recursos.

**SEXTA.-** En efecto los bosques, las selvas, los desiertos, los montes y todos los demás ecosistemas en México, que son depredados y extinguidos casi en su totalidad, son un testigo mudo de la conducta irresponsable y delictiva de criminales tendientes a un sustento del comercio ilícito, esto trae como consecuencia un castigo en pocas ocasiones para los responsables de los daños ocasionados, no obstante deja en un abandono completo a los ecosistemas dañados, en virtud de que los daños ocasionados a la naturaleza no es reparado ya sea por que el delincuente no tiene medios o por que simplemente manifestaba que se encontraba en situación de necesidad y que cazaba para su sustento de esta manera se amparan grandes traficantes de especies

**SÉPTIMA.-** La ecología, es una ciencia que estudia a los organismos vivos en su medio ambiente que ha venido a incursionar y hacer notar que tan olvidados tenemos nuestro patrimonio natural, que sabemos que existe pero que jamás le otorgamos el valor que tiene porque de ese valor se extienden una serie de subvalores como lo son los casos del valor por el efecto ocasionado por cada uno de los ciclos hidrológicos los cuales contribuyen de manera directa ala generación de energía eléctrica la que posteriormente otorgara una derrama económica y ganancias al estado.

**OCTAVA.-** Como hemos apreciado con la aportación y recopilación de datos en este trabajo, vemos la necesidad de proteger y salvaguardar la integridad de las áreas naturales y todo lo que en ella habita ya que es un factor indispensable para toda aquella materia prima susceptible de aprovechamiento la que tendría un papel muy importante en el país para su crecimiento social y económico.

**NOVENA.-** Se ha señalado la imperiosa necesidad que tiene la conservación biológica, ya que a mayor conservación mayor es la posibilidad de recuperar la biodiversidad, otorgarle los valores correspondientes a todos los recursos y en especial a la fauna silvestre, la que cuenta con el valor cultural, histórico, biológico, ético y económico, ya que la calidad de aire, el agua limpia y la fertilidad del suelo otorgan los elementos necesarios para el desarrollo de las especies que contribuyen y otorgan un monumento o parque natural el que se considera bien de dominio público, luego entonces a pérdida de especies perdida de patrimonio económico, cultural e histórico.

**DÉCIMA.-** Las consecuencias jurídico económicas de la pérdida de especies, no ha sido debidamente valorada, toda vez, que el hombre no ha tomado conciencia de la importancia que tiene la fauna silvestre y los hábitats en la gama económica, ya que los recursos naturales provienen de los servicios ecológicos, y al deteriorarse estos implican la pérdida de diversos recursos,

**DÉCIMA PRIMERA.-** En efecto, al verse afectados los servicios ecológicos, implica la degradación de los bosques, montañas, desiertos, ya que estos previenen la erosión de los suelos y previenen inundaciones las que podrían dañar las tierras de cultivo, lo que ocasiona una irremediable pérdida económica para la comunidad y si las comunidades tienen pérdidas la nación de igual manera, ya que tendría que apoyar a dichas comunidades afectadas, lo que por añadidura sería como la consecuencia jurídica la violación a todas las normas, leyes y decretos establecidos para la protección del entorno y de la fauna silvestre, ya que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 27. habla de los recursos existentes en donde el Estado los protege y determina que se les otorgue un uso apropiado.

**DÉCIMA SEGUNDA.-** La actitud de las autoridades ante la pérdida de las especies, ha cambiado a través de los años, lo que en antaño significaba

indiferencia, hoy en día se han preocupado, por crear nuevas leyes como el caso de la Ley General de Vida Silvestre, Ley General de Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente, las cuales tratan de proteger el entorno y las necesidades de las especies en vida silvestre, a través de diversos proyectos de formación, capacitación, y actualización, con la finalidad de mejorar la gestión ambiental y el uso sustentable de los recursos, así como también el contribuir con la promoción de organismos la cultura y promoción social contribuyan a difundir los valores, la protección ambiental y la conservación del patrimonio natural.

**DÉCIMA TERCERA.-** Las deficiencias de las autoridades administrativas, radican en ver las cosas desde una simple pantalla televisiva o en medios informativos y no darse cuenta, en realidad del daño que se le ocasiona a la naturaleza, sin que intervenga un punto de vista estratégico, logístico y físico en donde se requiere un estudio de campo y no un estudio administrativo, ya que las órdenes son acatadas desde un escritorio, al no tener los recursos necesarios para contratar el personal suficiente y calificado para brindar la protección que se requiere.

**DÉCIMA CUARTA.-** La escasez de personal y de infraestructura, han permitido que la delincuencia organizada, la cual esta constituida por traficantes de especies y taladores furtivos, hagan uso indiscriminado de los recursos naturales, al no tener el personal necesario, para que proteja y cuide los territorios decretados a estos entornos naturales y sin tomar en cuenta, al personal corrupto, a los cuales se le otorgan una cantidad determinada de dinero a cambio de trabajar al margen de la ley, por lo que se refiere a dicho comentario, es necesario cuidar con más recelo nuestro patrimonio con el personal suficiente y necesario que pueda enfrentarse directamente a este tipo de delincuencia, por lo que si es necesario deben intervenir las fuerzas armadas de nuestro país.

**DÉCIMA QUINTA.-** Existe la necesidad de otorgar un valor económico a la fauna silvestre ya que numerosos grupos étnicos obtienen recursos y beneficios

económicos, provenientes, de la fauna silvestre, la cual es utilizada como intercambio comercial desde piezas de ornato hasta emblemas nacionales, así como también la farmacéutica con propósitos medicinales, y si en el pasado las plumas de aves sofisticadas fueron tributo y desde luego parte fundamental del comercio, sería viable otorgarle un valor económico a la fauna silvestre con las medidas correspondiente en donde se entre a un mercado legal el cual controlaría la demanda desmedida del comercio ilegal protegiendo a las especies.

**DÉCIMA SEXTA.-** La conservación de la fauna silvestre nacional, lleva consigo la conservación de su hábitat, por lo que al ser nuestro país, rico en recursos naturales y en monumentos naturales, es un punto importante tanto para el turismo nacional como internacional, el cual en los últimos años se ha enfocado a un reencuentro con la naturaleza, de tal manera que el turista prefiere actividades con contacto con la naturaleza, y ello implica el crecimiento económico a través del ecoturismo, el cual no sólo beneficiará a los propietarios de las zonas naturales sino también a la población en general, al otorgar servicios turísticos, hoteleros, gastronómicos, de transporte, etc.

**DÉCIMA SÉPTIMA.-** Los recursos de un país no son sólo aquellos de los cuales se puede obtener directamente un beneficio económico, sino que tales recursos, implican la extensa y rica gama de especies de flora y fauna que se encuentran dentro del territorio, las cuales contribuyen a mantener el equilibrio ecológico, y con ello el ser humano se beneficia, al obtener de un medio ambiente la salud y bienestar económico, político y social en su vida.

**BIBLIOGRAFÍA.**

**ANAYA**, Ana Luisa (coord.). Las áreas naturales Protegidas en México. Ed. Taller de SEDUE/SEP/UNAM. S.N.E. México, 1992.

**BAQUEIRO** Rojas, Edgar. Introducción al Derecho Ecológico. Ed. Oxford University Harla. S.N.E. México, 1997.

**BÁEZ** Martínez, Roberto. Principios Básicos de Derecho Económico. Ed. Pac, S.A. de C.V. México. 2001.

**BARROS**, Duglas James. Contaminación y Derecho Internacional. Ed. Miramar. S.N.E., Buenos Aires Argentina. 1977.

**BESARES** Escobar, Marco Antonio. Derecho Penal Ambiental. Análisis de los Delitos contra el Ambiente en México. Ed. Porrúa. S.N.E., México, 2001.

**BRAÑES**, Raúl. Derecho Ambiental Mexicano. Ed. Universo Veintiuno. S.N.E., México, 1987.

**CABRERA** Acevedo, Lucio. Derecho de Protección al Ambiente en México. Ed. UNAM. Instituto de Investigaciones Jurídicas. S.N.E., México, 1991.

**CARMONA** Lara, María del Carmen. Derecho Ecológico. Ed. UNAM. Instituto de Investigaciones Jurídicas. S.N.E., México, 1991.

**CARMONA** Lara, María del Carmen. Derechos en relación con el Medio Ambiente. Ed. Cámara de Diputados LVII Legislatura, UNAM. Instituto de Investigaciones Jurídicas XXI, 29 ed., México, 2001.

**CARRASCO**, Pedro y otros. "Economía, Política e Ideología en el México Prehispánico". Ed. Nueva Imagen. México, 1978.

**CARUTER**, Piter. La Cuestión de los Animales. Ed. University Of Cambridge. S.N.E., Gran Bretaña, 1995.

**CIFUENTES** López, Saúl. Protección Jurídica al Ambiente y Tópicos del Derecho Comparado. Ed. Porrúa. S.N.E., México, 2002.

**DÍAZ** del Castillo, Bernal. Verdadera Historia de la Conquista en la Nueva España. 6 ed. Ed. Porrúa. Tomos I y II. México. 1998.

**FRANCO** del Pozo, Mercedes, El Derecho Humano a un Ambiente Adecuado. Ed. Universidad de Deustoi. S.N.E., Bilbao, 2000.

**GONZÁLEZ**, Luis. "El Entuerto de la Conquista. Sesenta Testimonios". Ed. SEP Cultura. México, 1984.

**GUTIÉRREZ** Nájera, Raquel. Introducción al Estudio del Derecho Ambiental. Ed. Porrúa, México, 2001.

**GYDINAS**, Eduardo y otros. "Ecología Social. Manual de Metodologías para educadores populares". 4ª ed. Ed. Popular, S.A. España, 1993.

**ILLADES**, Carlos. "Guerrero una historia compartida". Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Moro. México, 1989.

**KRICKEBERG**, Walter. "Etnología de América". Ed. Fondo de Cultura Económica. México, 1946.

**KAPLAN**, Marcos (coordinador). Estudios del Derecho Económico V. Ed. UNAM. México, 1986.

**LEFF**, Enrique (coordinador). "Medio Ambiente y Desarrollo en México Volumen segundo". S.N.E. Ed. Miguel Ángel Porrúa y Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades UNAM. México, 1990.

**LÓPEZ De Gomara**, Francisco. "La Conquista de México". Ed. Historia 16, España 1987.

**MARIÑO Menéndez**, Fernando M. Derecho Internacional Público. Ed. Trotta. 2ª ed. Madrid, 1995.

**MARTÍNEZ Córdova**, Luis Rafael. Efectos de la Contaminación del agua en la fauna marina. Ed. Agt. S.N.E., México, 1998.

**MARTÍNEZ Cortés**, Fernando. Pegamentos, gomas y Resinas en el México Prehispánico. 1ª ed. Editorial SEPSETENTAS, México, 1974.

**N. ONDARZA**, Raúl. "Transplante y movilización de genes". 2ª ed. Ed. Consejo Natural de Ciencia y Tecnología. México, 1981.

**ORTIZ Ahlf**, Loretta. Derecho Internacional Público. Ed. Harla. 2ª ed. México, 1989.

**OSORIO** Nieto, César Augusto. Delitos Federales. Ed. Porrúa. 5ª ed. México, 2001.

**PALACIOS** Luna, Manuel R. Derecho Económico en México. Ed. Porrúa. 5ª ed. México, 1993.

**PÉREZ** Gil, Salcido y otros. Importancia Económica de los Vertebrados Silvestres de México. CONABIO. México 1996.

**PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2001-2006.** Poder Ejecutivo. México.

**PRIMACK**, Richard y otros. Fundamentos de Conservación Biológica, Perspectivas Latinoamericanas. Ed. Fondo de Cultura Económica. 1ª ed. México, 2001.

**PROGRAMA NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. 2001-2006.** SEMARNAP

**QUINTANA** Valtierra, Jesús. Derecho Ambiental Mexicano. Ed. Porrúa. S.N.E. México, 2000.

**RANGEL** Couto, Hugo. El Derecho Económico. Ed. Porrúa. 4ª ed., México, 1986.

**SEMARNAP.** "La Gestión Ambiental En México". 1ª ed. México, 2000.

**SERRA** Rojas, Andrés. Derecho Económico. Ed. Porrúa. 5ª ed. México, 1999.

**SILVA** Herzog, Jesús. Breve Historia de la Revolución Mexicana. 2 Tomos. Ed. Fondo de Cultura Económica. 2ª reimpresión, México 1980.

**STARKER** Leopold, Charles Aldo. Fauna Silvestre de México Aves y Mamíferos de Caza. Ed. Pax. S.N.E. México, 1990.

**VALLE** Muñiz, José Manuel. Coordinador. La Protección Jurídica del Medio Ambiente. Ed. Encuentros Jurídicos 6. Ed. Amanzandia. S.N.E. Pamplona, 1997.

**VICENTE** Gómez, Teresa. Justicia Ecológica y Protección al Medio Ambiente. Ed. Troccta. S.N.E. Madrid, 2002.

**VOIGT**, Jcurgen. La Destrucción del Equilibrio Ecológico. Ed. Alianza. 2ª ed. México. 2000.

**WALLS** Auriolos, Rodolfo. Los Tratados Internacionales, su regulación jurídica en el Derecho Internacional. Ed. Porrúa. S.N.E. México, 2001.

**WITKER**, Jorge. Introducción al Derecho Económico. Ed. Harla. 3ª ed. México, 1997.

#### **HEMEROTECA**

**THE WALL STREET JOURNAL**. 14 de Agosto de 1996.

#### **DICCIONARIOS**

**NUEVA ACTA 2000**, Enciclopedia Sistemática en diez tomos. Tomo 9, Ciencias de la Naturaleza. Ediciones Rialp, S.A. Madrid, 1980.

**PARRA, Fernando.** Diccionario de Ecología, Taxonomía, y Evolución. Fondo de Cultura Económica. México, 1995.

**SÁNCHEZ, Vicente.** Glosario de Términos sobre Medio Ambiente. S.N.E. Ed. Griver. Colegio. México.2001,

**T. LENDER. R. DELAVALT** y otros. Diccionario de Biología. Ed. Grijalbo. México 1982.

**R.J. LINCONLN; G.A. Boxs may** y otros. Diccionario de Ecología y Taxonomía y Evolución. Ed. Fondo de Cultura Económica. México, 1995.

## **LEGISLACIÓN**

**CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.** Suprema Corte de Justicia de la Nación. Compila VIII. Legislación Federal y del Distrito Federal. México, 2003.

**CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES. CITES.**

**LEY DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE.** Suprema Corte de Justicia de la Nación. Compila VIII. Legislación Federal y del Distrito Federal. México, 2003.

**LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE.** Suprema Corte de Justicia de la Nación. Compila VIII. Legislación Federal y del Distrito Federal. México, 2003.

**LEY FEDERAL DE SANIDAD ANIMAL.** Suprema Corte de Justicia de la Nación. Compila VIII. Legislación Federal y del Distrito Federal. México, 2003.

**LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE.** Suprema Corte de Justicia de la Nación. Compila VIII. Legislación Federal y del Distrito Federal. México, 2003.

**CÓDIGO PENAL FEDERAL.** Suprema Corte de Justicia de la Nación. Compila VIII. Legislación Federal y del Distrito Federal. México, 2003.

**LEY AMBIENTAL DEL DISTRITO FEDERAL.** Suprema Corte de Justicia de la Nación. Compila VIII. Legislación Federal y del Distrito Federal. México, 2003.

**LEY DE PROTECCIÓN A LOS ANIMALES DEL DISTRITO FEDERAL.** Suprema Corte de Justicia de la Nación. Compila VIII. Legislación Federal y del Distrito Federal. México, 2003.

**NUEVO CÓDIGO PENAL PARA EL DISTRITO FEDERAL.** Suprema Corte de Justicia de la Nación. Compila VIII. Legislación Federal y del Distrito Federal. México, 2003.

**NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-ECOL-2001.** Protección Ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación. 6 de marzo de 2002.