



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACIÓN  
PROGRAMA DE POSGRADO EN DERECHO**

**“EL SISTEMA DE MARCAJE DE  
MAMÍFEROS PERTENECIENTES A LA  
FAUNA SILVESTRE EN MÉXICO”**

**T E S I S**  
**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE :**  
**MAESTRO EN DERECHO**  
**P R E S E N T A :**  
**MIGUEL ROCHA PEÑA**



**TUTOR: DR. CARLOS H. DURAND ALCÁNTARA**

**MEXICO**

**2012**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## DEDICATORIA

+ A mis padres que fueron los que inculcaron en mí el deseo de superación y que gracias a su apoyo y comprensión he logrado y forjado el camino de la superación.

A mis hermanos por el cariño ofrendado sin ningún interés de por medio y el respeto que me merecen, así como las palabras de aliento que me brindaron en el momento adecuado.

A mí amada esposa e hijos que me apoyaron de manera incondicional en los momentos más difíciles para la culminación de este trabajo de investigación.

A todos mis compañeros y amigos de generación que fueron un pilar importante en el desempeño académico logrado.

A todos y cada uno de mis profesores que supieron aplicar sus conocimientos y plasmarlos de manera por demás sencilla y que gracias a estos actos aprendí los principios más valiosos que uno debe llevar en el transcurso de la vida profesional y personal.

A mi tutor, el Dr. Carlos Durand Alcántara que me encaminó por el sendero adecuado para poder culminar este trabajo de investigación a través de su experiencia y conocimientos.

A la Maestra, Jacqueline González Hernández por sus sabios consejos y conocimientos que me sirvieron para iniciar los estudios de posgrado.

A todos los integrantes del Comité en el que tuve el placer de participar asimilando sus valiosas opiniones que permitieron desarrollar de manera óptima este trabajo de investigación.

A la Universidad Nacional Autónoma de México en lo general y a la Facultad de Estudios Superiores Aragón en lo particular un agradecimiento infinito por la oportunidad de poder concluir mis estudios de Posgrado.

# EL SISTEMA DE MARCAJE DE MAMÍFEROS PERTENECIENTES A LA FAUNA SILVESTRE EN MÉXICO

## ÍNDICE

Introducción.....	1
-------------------	---

## MARCO REFERENCIAL

Breve reflexión sobre la problemática del marcaje aplicado a la fauna silvestre.....	6
--	---

## CAPÍTULO 1

### DE LAS DIVERSAS ACEPCIONES DENTRO DE UN MARCO JURÍDICO SOCIAL EN MATERIA DE FAUNA SILVESTRE

1.1.- El Aprovechamiento de especies de mamíferos terrestres de fauna silvestre y sus tipos.....	13
1.1.1.- Aprovechamiento extractivo.....	15
1.1.1.1.- Captura.....	17
1.1.1.2.- Caza.....	18
1.1.1.3.- Caza deportiva.....	19
1.1.1.4.- Licencia de caza.....	21
1.1.1.5.- Comercio de especies de mamíferos de fauna silvestre.....	23
1.1.2.- Aprovechamiento no extractivo.....	24
1.1.2.1.- Ecoturismo.....	25
1.1.2.2.- Ecodesarrollo.....	27

1.2.- Áreas naturales protegidas.....	32
1.2.1.- Preservación.....	35
1.2.2.- Población.....	37
1.2.3.- Repoblación.....	39
1.2.4.- Reintroducción.....	40
1.3.- Biodiversidad.....	41
1.4.- Acreditación.....	43
1.5.- Legal procedencia.....	44
1.6.- Marca.....	46
1.7.- Unidades de manejo para la conservación de vida silvestre.....	48
1.7.1.- Vida silvestre.....	49
1.7.2.- Manejo de vida silvestre en cautiverio.....	50
1.7.3.- Ejemplares o poblaciones exóticas.....	51
1.7.4.- Ejemplares o Poblaciones nativas.....	52
1.7.5.- Especies y Poblaciones en riesgo.....	53
1.7.6.- Estudio de Poblaciones endémicas.....	54
1.8.- Taxón.....	55
1.8.1.- Mamíferos.....	57

## **CAPÍTULO 2**

### **LA EVOLUCIÓN DEL MARCAJE APLICADO A LOS MAMÍFEROS PERTENECIENTES A LA FAUNA SILVESTRE**

Introducción.....	59
-------------------	----

2.1.- México prehispánico, el caso mexicana, algunos aspectos generales.....	61
2.2.- Época colonial.....	68
2.3.- En el México independiente.....	73
2.4.- México en el siglo XX.....	76

### **CAPÍTULO 3**

#### **ORDENAMIENTOS JURÍDICOS E INSTITUCIONES PÚBLICAS QUE REGULAN EL MANEJO DE LA FAUNA SILVESTRE**

Introducción.....	82
3.1.- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	83
3.2.- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.....	87
3.3.- Ley General de Vida Silvestre.....	93
3.4.- Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre.....	97
3.5.- Ley Federal sobre Metrología y Normalización.....	99
3.6.- La Norma Mexicana (NMX).....	103
3.7.- La Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001.....	105
3.8.- Intervención del Poder Ejecutivo Federal en la protección de la fauna silvestre .....	110
3.8.1.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) .....	113
3.8.2.- La Dirección General de Vida Silvestre (DGVS).....	116
3.8.3.- La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).....	118
3.8.4.- El Instituto Nacional de Ecología (INE).....	121

3.8.5.- Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO).....	123
---	-----

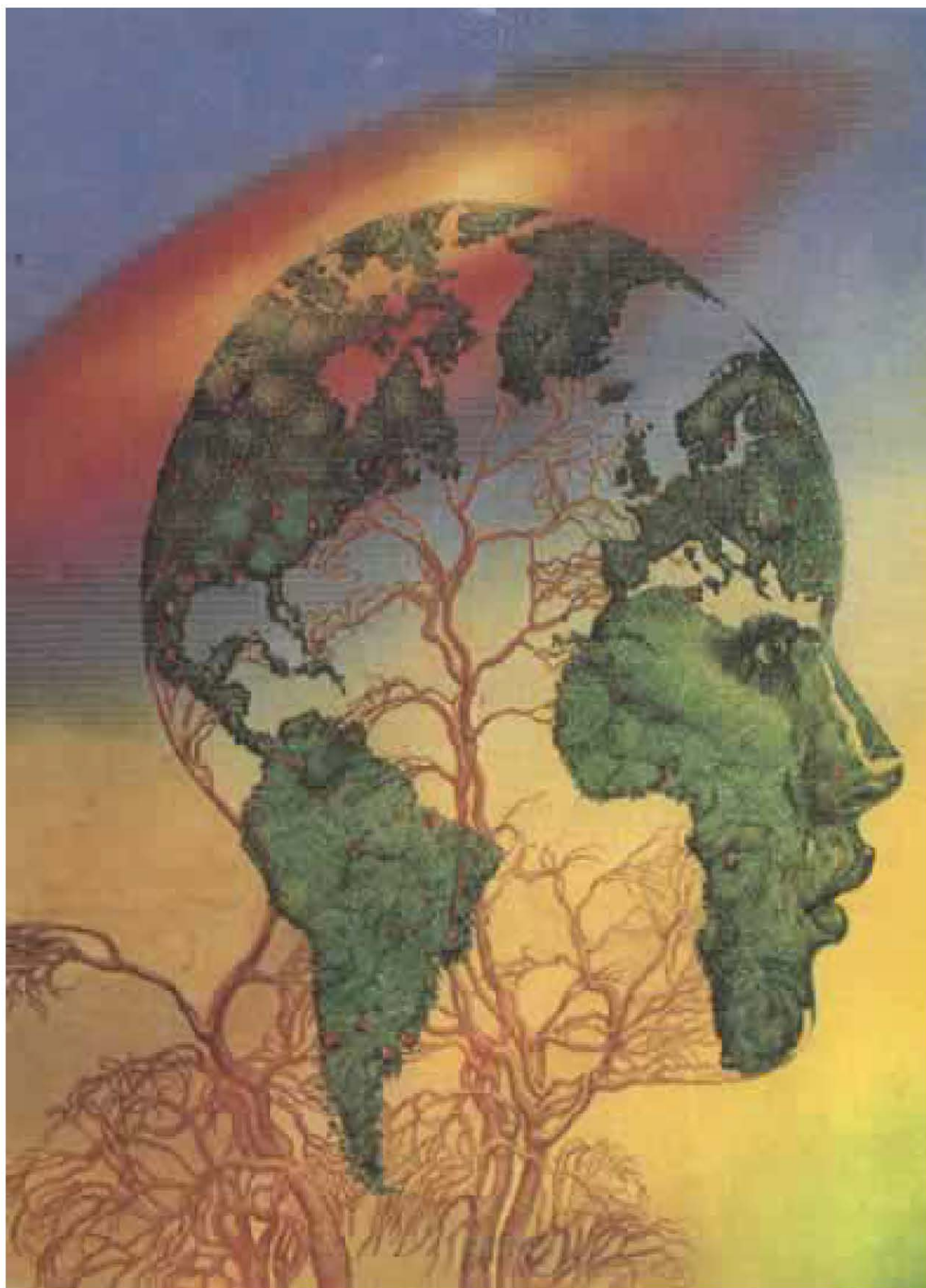
## **CAPÍTULO 4**

### **MODIFICACIÓN DE LA NORMA JURÍDICA QUE REGULA EL MARCAJE APLICADO A LOS MAMÍFEROS DE LA FAUNA SILVESTRE EN MÉXICO**

Introducción.....	128
4.1.- Panorama general de los marcajes en la Ley General de Vida Silvestre.....	129
4.2.- Los marcajes en el Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre.....	135
4.3.- La problemática que enfrenta el sistema de marcaje de los mamíferos de fauna silvestre en México.....	138
4.4.- La Ley Federal sobre Metrología y Normalización y los marcajes.....	141
4.5. - De las ventajas y desventajas de los distintos tipos de marcaje.....	142
4.5.1.- Amputación de falanges.....	144
4.5.2.- Anillos.....	145
4.5.3.- Arete.....	146
4.5.4.- Cintillo cinagético.....	146
4.5.5.- Collarín.....	148
4.5.6.- Criomarcaje.....	149
4.5.7.-Microchips.....	150
4.5.8.- Fotografías.....	151
4.5.9.- Tatuajes.....	151
4.6.- Reformas al Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre en materia de marcaje aplicado a los mamíferos pertenecientes a la fauna silvestre.....	152



4.7.- Reformas a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización en materia de marcaje.....	160
4.8.- De la creación de una oficina central reguladora del marcaje aplicado a las especies de fauna silvestre.....	166
Conclusiones.....	177
Propuestas.....	183
Bibliografía.....	189



## EL SISTEMA DE MARCAJE DE MAMÍFEROS PERTENECIENTES A LA FAUNA SILVESTRE EN MÉXICO

### INTRODUCCIÓN

A través de los años de desarrollo de la vida en el planeta y más particularmente en la vida del hombre, como parte de un sistema de organismos vivos, este ha mostrado un interés notable sobre todos aquellos ecosistemas que le rodean, teniendo el constante interés de conocer y clasificar a los seres vivos con los que comparte la biodiversidad. En este caso Eugene Odum, notable biólogo y un renombrado ecologista menciona que:

“El hombre aprendió tempranamente a modificar y subsidiar la naturaleza para su propio beneficio y ha progresado en forma notable en su habilidad para elevar la productividad encaminada a la obtención de alimentos<sup>1</sup>”.

En torno a este ideal puede expresarse con claridad que la población humana ha llegado a experimentar toda clase de formas de crecimiento inimaginable desde el punto de vista poblacional, hasta llegar al momento donde converge la necesidad de espacio y la necesidad de cubrir los requerimientos alimentarios que dicha población requiere.

La experiencia cultural de México en materia ambiental y sobre todo del cuidado y respeto a la fauna silvestre, data desde la época prehispánica en referencia al aprovechamiento que de ellos se ha hecho y que se ha dado a través de la asimilación de cientos de años de observación y práctica que de ella hacían nuestros ancestros al principio de manera empírica, la cual ha sido aplicada de forma

---

<sup>1</sup> ODUM, Eugene, *Ecología*, CECOSA, 1a. ed., 1978, Vigésima quinta reimpresión, México, 2004, p., 29.

directa por los habitantes de las zonas en cuestión, pasando de generación en generación esta experiencia adquirida. Solo basta observar que es a partir de los inicios de la industrialización, la destrucción del hábitat de la fauna y flora silvestres aumentó viendo mermada su extensión territorial, ya que el hombre en su afán de comodidad y progreso se dedicó a abrir espacios para dar paso a la urbanización, acabando de manera paulatina con los recursos naturales de algunas regiones a través de la tala excesiva de árboles, desequilibrando el medio ambiente.

Uno de los pasos principales fue el de darse a la tarea de descubrir y estudiar los seres vivos que le son útiles para su uso personal, quienes satisfacen sus necesidades trayendo como consecuencia hacerlos de su propiedad e intereses. Al transcurrir de los siglos, la desmesurada ambición por poseer y sentirse dueño de todo su entorno, ha traído consecuencias graves para la biodiversidad aunada a la falta de conciencia e irracional afán de poder. El resultado más común que puede llegar a observarse por donde pasa el hombre es el de zonas completamente arrasadas y la eliminación total de algunos ecosistemas naturales, así como la extinción de varias especies animales.

Aunado a todo esto, se establece la imperiosa necesidad de conservar el medio ambiente, debiendo ser apoyadas en primera instancia las comunidades que se vean afectadas y las que busquen evitar un mayor deterioro, considerando el desarrollo sustentable como una vía para mantener el equilibrio ecológico. Garantizar la supervivencia de la diversidad biótica para las generaciones presentes y futuras a través de áreas naturales protegidas, las cuales juegan un papel preponderante en la protección y salvaguarda de la flora y fauna silvestres, principio que realmente no es respetado porque hay que recordar que dichas áreas fueron creadas con el simple anhelo de satisfacer las necesidades del capital financiero mundial, quien ve en ellas un futuro económico asegurado.

Para el *Banco Mundial* las áreas naturales protegidas son un área prioritaria y en México, una de las 15 naciones con mayor biodiversidad del mundo, ha centrado

su intervención en Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Yucatán, los estados con mayor riqueza de ese tipo en el país. En estas entidades se comenzaron a desarrollar programas que permitan su conservación, aunque hay que recordar que son áreas estratégicas creadas para beneficio del capital financiero mundial. Estos proyectos hacen especial énfasis en el conocimiento, la investigación y el manejo de la riqueza biológica del país, pudiendo observarse que en la década pasada no sólo despertó el interés del *Banco Mundial*, sino también de las organizaciones no gubernamentales extranjeras que desarrollan la mayor parte de sus trabajos en esas zonas como lo es el *Programa de Consolidación del Sistema de Áreas Naturales Protegidas (Sinap)*, que será manejado por un organismo del *Banco Mundial* que considera 34 zonas prioritarias, en las que se invertirán cantidades millonarias de dólares donde casi la mitad será aportada por el gobierno federal y una cuarta parte por la iniciativa privada.

Existen mecanismos de protección y aprovechamiento simultaneo permitido por la norma ambiental, como por ejemplo las *Unidades de manejo para la conservación de vida silvestre (Umas)*, las que disponen de los elementos necesarios para permitir el desarrollo de poblaciones de fauna y flora silvestres. Estas áreas pueden dar un gran beneficio económico para las comunidades y no necesariamente puede darse un aprovechamiento extractivo de especies, aplicando el llamado ecoturismo o turismo sustentable como una forma de aprovechamiento no extractivo, el cual en apariencia es una forma de evitar la destrucción del hábitat de flora y fauna silvestres, y que ha sido aplicado en algunas partes del mundo, siendo una forma más de atraer el capital necesario para la zona sin el consecuente daño al medio ambiente y por resultado la extinción de especies de fauna silvestre.

México resulta ser un país con una gran variedad de especies de flora y fauna silvestres ya que su territorio es habitado por especímenes que no existen en otros sitios del planeta. Se da la existencia de una mayor diversidad biológica, la cual es extraída de manera excesiva, llegando a encontrarse en la situación de perder una gran cantidad de estas especies si no es controlada a tiempo. Mencionando que casi

un tercio de mamíferos terrestres son naturales del país. A pesar de todo esto se enfatiza que, aunque México sea un país con una gran diversidad se enumera que la mayoría de dichas especies se encuentran en peligro de extinción, esto debido a la acelerada destrucción de sus hábitats y su explotación irracional. Se hace notar que si no se pone un alto, se llegará el momento en que nos sean necesarios todos esos recursos, resultando difícil porque no siempre es factible recuperarse con la rapidez necesaria<sup>2</sup>.

También se hace la observación por ser de suma importancia, sobre el tráfico ilegal de especies de fauna silvestre, que ha sido permitido y en ocasiones tolerado por los mismos pobladores del lugar porque forma parte de sus ingresos económicos familiares, por la falta de información y de mecanismos más formales que eviten estas prácticas que tanto daño hacen a las especies en peligro de extinción, todo esto sumado a una falta de vigilancia por parte de las autoridades correspondientes de las zonas donde se extraen estas especies.

Una de las primeras formas encontradas por el hombre que podría llamarse método, el cual sirvió para identificar y controlar a la fauna existente en el sitio donde tuvo su principal asentamiento y desarrollo fue el de la simple selección de especies que denotaran ciertas características corporales, tales como el mostrar un aspecto más llamativo en el plumaje, la fortaleza corporal, la belleza, elasticidad y agilidad o el simple hecho de sumar todas sus particularidades físicas para ser utilizados como sacrificios a sus dioses en las fiestas religiosas, e incluso para llevar a cabo cruces selectivas de fauna silvestre con el único fin de mejorar la especie, hasta llegar a la actualidad en donde se catalogan los tipos de animales para ponerles una marca visible que les permita ser identificados con mayor rapidez e incluso para lograr un mejor control en la población<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Cfr., MORA CHAPARRO, Juan Carlos, *Teleconferencia Ciclo Sistema Tierra 2006*, Gaceta UNAM, 1° de junio de 2006, p. 8

<sup>3</sup> Cfr., RETANA GUIASCÓN, Oscar Gustavo, *Fauna Silvestre de México, Aspectos históricos de su gestión y conservación*, Fondo de Cultura Económica, México, 2006, p., 79.

Al paso del tiempo, en base a la experiencia asimilada por la observación y la puesta en práctica, el hombre ha ido encontrando diversas variantes en la forma de marcaje usado para los distintos tipos de animales de fauna silvestre, para su fácil identificación que le permita tener un control sobre su preservación, los cuales se han dado a la tarea de buscar mejorarlas, todo esto con el único fin de evitar saqueos ilegales, aunque falta mucho por hacer.

Tomando en consideración todo lo antes expresado, es permisible hacer notorias todas aquellas lagunas jurídicas existentes que reglamentan y protegen el medio ambiente, y de manera mas particular las que pretenden regular el marcaje aplicado a la fauna silvestre, por lo que es indispensable modificar algunas expresiones que se refieren al sistema de marcaje aplicado a la fauna silvestre, y más en concreto a los mamíferos pertenecientes a dicha fauna lo que en realidad implicaría un mayor control sobre los aprovechamientos extractivos, que permita una expresión más clara.

Esta situación ocasiona que se comprenda la necesidad de modificación de los diversos cuerpos normativos que regulan el aspecto ambiental, y de manera más particular el asunto del marcaje debido a que en la práctica no quedan muy claras las formas de utilización de los marcajes actuales autorizados, y si trae consecuencias graves para la conservación de todas las especies en cuestión.

**Ella es nuestra madre diosa de la tierra  
que provee de alimento en el desierto  
a las bestias salvajes y las hace vivir**

**Netzahualcóyotl**

**Porque finalmente cuidamos  
sólo lo que amamos,  
amamos sólo lo que conocemos  
y conocemos  
sólo lo que nos enseñaron.**

**Baba Diom (naturalista africano)**

## MARCO REFERENCIAL

### **Breve reflexión sobre la problemática del marcaje aplicado a la fauna silvestre**

El tema de la regulación del marcaje dirigido hacia las especies de mamíferos de la fauna silvestre en el siglo XX y los albores del siglo XIX debe ser atendido de manera inmediata si se quiere seguir gozando de los beneficios que otorga la biodiversidad mexicana.

Se debe impedir que se sigan extrayendo de su hábitat de manera ilegal estas especies faunísticas, evitando el menoscabo de la misma riqueza de este tipo que a largo plazo trae como consecuencia su extinción. El marcaje que se aplica, en algunos casos no es operable debido a que no corresponde su uso a la especie que ha sido elegida para su aplicación o la facilidad con que se clonan dichos instrumentos.

Existe una verdadera problemática cuando se habla del tema del medio ambiente en lo general, pero en lo particular cuando uno se encamina a observar detenidamente los aspectos primordiales de la fauna silvestre, no llega a ser concebida la facilidad de como el ser humano tiende a acabar con una población entera de animales silvestres, cayendo en la cuenta de los abusos que se cometen en contra de esta por la constante irresponsabilidad de unos cuantos y la negligencia de otros cuando no se siguen las reglas establecidas.

Es factible llevar a cabo la correcta especificidad en el marcaje que puede aplicarse a todas aquellas especies que así lo requieran, con el único propósito de evitar el constante tráfico ilegal, todo esto debido a una gran variedad de formas de marcaje que se utilizan para la mejor identificación de dichos especímenes sin el cuidado que se requiere, en el entendido que se debe particularizar la manera de marcar a cada especie de acuerdo a los estudios realizados de antemano.



También se pretenden demostrar las deficiencias que se pueden observar cuando se llevan a cabo las gestiones e inspecciones que se ordenan tal vez por los tiempos tan cortos que se utilizan cuando se hacen las revisiones pertinentes, las cuales no siempre funcionan debido a la falta de personal que reúnan las características inherentes a la labor que se debe desarrollar.

Para lo cual a través del siguiente planteamiento se pretende llegar al verdadero conocimiento de los acontecimientos sobre la problemática en la que se encuentra inmersa la fauna silvestre como a continuación se indica:

- 1.1. Planteamiento del problema
- 1.2. Justificación de la investigación
- 1.3. Hipótesis. Efectos del problema
- 1.4. Metodología
- 1.5. Resultados esperados

### **1.1. Planteamiento del problema**

En México existe una gran biodiversidad reconocida mundialmente, no obstante las prohibiciones y limitaciones normativas del comercio de especies, muchas hoy por hoy se comercializan sin importar el status en que se encuentran.

Es por ello que la vida silvestre en cautiverio debe contar con sistemas de marcaje más acordes a la especie que corresponda aunado a los avances que se dan en la actualidad para su debida identificación, evitando con esto que se extingan o se pongan en peligro.

Es conveniente atender a las necesidades que existen en cuanto al manejo adecuado de las especies en peligro de extinción, haciendo conciencia en suma con la sociedad misma.

## **1.2. Justificación de la investigación.**

El problema que enfrenta el marcaje es un asunto que requiere otorgarle la importancia que merecidamente demanda, implicando la participación tanto de las autoridades como de la sociedad en este juego de palabras buscando la manera de dar la interpretación adecuada en donde se puedan unificar los criterios dejando satisfechos a las personas físicas o morales que intervienen en esta realidad jurídica y social.

Como ejemplo puede mencionarse el artículo 51 de la *Ley General de Vida Silvestre* donde expresa en su esencia que el marcaje de la fauna silvestre tiene carácter obligatorio, haciendo la mención que para esto es pertinente cubrir los requisitos establecidos en la *Ley Federal sobre Metrología y Normalización*.

Para lo cual es menester mencionar que este artículo filológicamente dice que:

“La legal procedencia de ejemplares de la vida silvestre que se encuentran fuera de su hábitat natural, así como de sus partes y derivados, se demostrará, de conformidad con lo establecido en el reglamento, con la marca que muestre que han sido objeto de un aprovechamiento sustentable y la tasa de aprovechamiento autorizada, o 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...

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”.

Como puede observarse, el problema redundante en que al consultar la ley antes mencionada se observa una ausencia de la normatividad respecto del marcaje, entendiéndose que existe una laguna legal en este aspecto. Es decir, que no hay normatividad aplicable que regule de una manera exacta el aspecto sobre el marcaje en especies y más aún en mamíferos terrestres en cautiverio, tema principal de esta tesis.

Se da un comercio ilícito, donde los individuos que intervienen en este aprovechamiento fuera de la ley evitan cometer errores que sean visibles para la autoridad con el fin de no ser enlistados como infractores continuos a la normatividad ambiental. Buscar la manera de evitar el maltrato que se les da a aquellas especies que se comercian de manera legal, ya que es comprobado que el ser humano tiende a dar un trato injusto a la fauna silvestre en un marco de superioridad, a pesar de encontrarse regulado el modo de ser tratados los animales.

### **1.3. Hipótesis.- Efectos del problema.**

Tomando en cuenta todo esto, es viable observar que no existe un adecuado soporte jurídico que reglamente los marcajes en mamíferos pertenecientes a la fauna silvestre de manera concreta, ya que en la realidad se encuentra tan disperso que se pierde el principio por el cual fueron creadas dichas leyes ambientales.

Y el problema que genera esta dispersión jurídica es que entre los particulares que posean fauna mamífera en cautiverio no están en posibilidad de cumplir la norma por ignorancia del contenido de la norma o simplemente piensan que los trámites resultan ser muy engorrosos, esto se acentúa de manera más notoria

cuando se da una total falta de respeto hacia el cumplimiento de lo que ordenan los cuerpos normativos concernientes a la materia ambiental, por lo que la autoridad no cuenta con los elementos suficientes para verificar y hacer cumplir los requisitos para que se posea de manera legal la fauna silvestre en cautiverio siendo rebasada por los infractores.

#### **1.4. Metodología.**

Es una exigencia que se espera cumplir el de comprender el verdadero valor que puede llegar a tener una regulación de marcaje más acorde con la realidad, por lo que resulta por demás indispensable usar una metodología variada que permita enriquecer esta investigación para así concluir con los resultados que se desean obtener, como el de lograr una adecuada regulación del marcaje, para lo cual es necesario utilizar métodos que ayuden a desglosar la información que se llegue a recabar en el transcurso del desarrollo de la misma, como lo es el método deductivo, el inductivo, analítico, histórico y otros más que se irán haciendo indispensables para apuntalar el resultado que se espera obtener.

#### **1.5. Resultado esperados.**

Es una pretensión válida el buscar una mejor adecuación a las labores que se llevan a cabo en el desarrollo de las inspecciones ordenadas y que se realizan en aquellos sitios que han sido registrados ante la Secretaria, ya sea para confinamiento, reproducción o investigación de especies de mamíferos fauna silvestre en cautiverio.

Son razones válidas el tratar de mejorar la regulación que requiere el marcaje de especies de fauna silvestre para una mayor protección de dichas especies.

Es de gran importancia cuando se busca instaurar una institución que permita llevar un mejor control, estadística, aprobación y verificación de marcajes de especies de fauna silvestre sumado a su correspondiente documentación que se lleguen a expedir y los permisos otorgados en tiempo y forma, así como el de evitar la duplicidad en el marcaje.

Para una mejor comprensión y desarrollo de la presente investigación, ésta se dividirá en cuatro capítulos que permitirán adentrarse al tema en cuestión, donde en el primer capítulo se expresan los aspectos conceptuales que permitan entender mejor algunos puntos a tratar, buscando evitar confusiones sirviendo como parte introductoria al tema en cuestión, el segundo capítulo se tratará el aspecto histórico el cual es el indicado para hacer que trascienda la presente haciendo hincapié que el marcaje no es novedoso, pero si cada vez más sofisticado, el tercer capítulo abarca la esencia jurídica en que estará sustentado este trabajo de investigación, y al final en el cuarto capítulo se expresarán todos los aspectos básicos con los que se demuestre la necesidad de modificar algunos puntos referentes al sistema de marcaje aplicado a los mamíferos de fauna silvestre en México.

Con el desarrollo del presente trabajo de investigación se podrá permitir conocer los verdaderos alcances que pueden lograrse mediante la correcta implantación de estos sistemas de marcaje que lleguen a tener el carácter de obligatorio cuando se pretende aprovechar estas especies, ya sea para reproducción o para fines de investigación con carácter científico a través de un verdadero análisis sobre la situación que prevalece en el terreno de la fauna silvestre para enseguida tratar de proponer algunas modificaciones que tengan por objeto el de optimizar la correspondiente aplicación de las normas ambientales en esta materia, utilizando una investigación documental apoyada en una metodología jurídica basada en el realismo sociológico a fin de entender la problemática que se vive en la actualidad en el *Derecho Ambiental* y en particular el marcaje de la fauna silvestre, pieza clave de este trabajo de investigación.

Cuando se logre crear conciencia en la sociedad sobre los daños tan graves que se ocasionan a los ecosistemas inmersos en el problema, se dará un paso importante en su preservación, un equilibrio y un desarrollo que permitirá ser sostenible.

# EL SISTEMA DE MARCAJE DE MAMÍFEROS PERTENECIENTES A LA FAUNA SILVESTRE EN MÉXICO

## CAPÍTULO 1

### DE LAS DIVERSAS ACEPTACIONES DENTRO DE UN MARCO JURÍDICO SOCIAL EN MATERIA DE FAUNA SILVESTRE

#### 1.1.- El Aprovechamiento de especies de mamíferos terrestres de fauna silvestre y sus tipos

Antes de entrar al tema en cuestión debe quedar definido lo que significa un hábitat, donde dicha palabra viene del latín *habitare* “vivir<sup>4</sup>”. Siendo entonces, el espacio que reúne todas las condiciones necesarias para vivir y lograr la reproducción con el fin de perpetuar su presencia, y su término empezó a ser usado a principios del siglo XX a una acepción que denotaba el espacio vital suficiente para que la vida pueda desarrollarse sin ningún problema, por lo que se establece que es:

“El sitio específico en un medio ambiente físico, ocupado por un organismo, por una población, por una especie o por comunidades de especies en un tiempo determinado”.

Esta definición del hábitat se encuentra plasmada en la fracción XXI del artículo 3 de la *Ley General de Vida silvestre*, y la cual nos permite poder observar la convivencia que surge dentro de esta biodiversidad. Un hábitat es el lugar o área donde los ejemplares de una misma especie encuentran acomodo. Continuando con

---

<sup>4</sup> *Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española*, Porrúa, 2008.

la temática de la conceptualización se define de manera personal lo que es el aprovechamiento de manera general procurando enriquecer el tema indicando que:

Es la utilización de recursos del medio ambiente, ya sea ejemplares, partes o derivados de especies silvestres, de tal forma que se respete la integridad funcional y capacidad de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, mediante periodos indefinidos que permitan su recuperación, ya sea de forma natural o asistida.

El artículo 3 en su fracción III de la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* manifiesta en su contenido que el:

“Aprovechamiento sustentable: Es la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos”.

También podría decirse que es una forma de aprovechar todos los recursos naturales utilizando técnicas y prácticas que busquen la manera de no agotarlos, buscando su producción sostenida y cuidando que su extracción no será mayor al ritmo con que se producen.

Este tipo de aprovechamiento se encuentra regulado por los artículos 83, 87 y 87 BIS de la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, estableciendo los requisitos que se deben cubrir para hacer uso de las especies de fauna silvestre, incluso de la flora misma, y que podrán ser utilizados en actividades económicas o con fines de utilización biotecnológica, siempre que no sean alteradas sus condiciones naturales que permitan la subsistencia, desarrollo y evolución de las mismas, principalmente de aquellas que son endémicas, amenazadas o en peligro de extinción.



Por tal razón es que el artículo 87 en los párrafos segundo y tercero referentes al aprovechamiento de la fauna silvestre determina de manera general que:

“No podrá autorizarse el aprovechamiento sobre poblaciones naturales de especies amenazadas o en peligro de extinción, excepto en los casos en que se garantice su reproducción controlada y el desarrollo de poblaciones de las especies que correspondan.

La autorización para el aprovechamiento sustentable de especies endémicas se otorgará conforme a las normas oficiales mexicanas que al efecto expida la Secretaría, siempre que dicho aprovechamiento no amenace o ponga en peligro de extinción a la especie”.

En estas cuestiones el Gobierno Federal a través de la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* deberá establecer y regular los mecanismos que sean necesarios para el intercambio de información respecto a las autorizaciones relativas a dicho aprovechamiento y en consecuencia dar un trato digno y respetuoso.

#### **1.1.1.- Aprovechamiento extractivo**

Este tipo de aprovechamiento es el que más se usa en la actualidad, porque es la población que se encuentra inmersa en el acto extractivo quien hace uso de ella, debido a que en la mayoría de las veces busca obtener un lucro y en menor medida la obtención de un beneficio más equitativo, ya sea de forma ilegal o cubriendo los requisitos que marca la ley, todo esto ocasionado por la constante necesidad que crea la pobreza, misma que obliga a extraer especies de fauna silvestre incluso para dar alimento a su familia. Encontrándose su correspondiente

definición en el artículo 3 fracción I de la *Ley General de Vida Silvestre* que a la letra expresa que:

“Es la utilización y extracción de su hábitat llevada a cabo de ejemplares, partes o derivados de especies silvestres, mediante colecta, captura o caza”.

A manera personal este aprovechamiento extractivo puede definirse como el uso permitido por la autoridad competente para la extracción de especies silvestres, así como sus correspondientes partes y derivados, utilizando los métodos expresamente establecidos en la norma.

La regulación jurídica que se hace del aprovechamiento de las especies de fauna silvestre está plasmada en los artículos 82 y 83 de la *Ley General de Vida Silvestre*, donde dice que:

“Artículo 82. Solamente se podrá realizar aprovechamiento extractivo de la vida silvestre, en las condiciones de sustentabilidad prescritas en los siguientes artículos.

Artículo 83. El aprovechamiento extractivo de ejemplares, partes y derivados de la vida silvestre requiere de una autorización previa de la Secretaría, en la que establecerá la tasa de aprovechamiento y su temporalidad.

Los aprovechamientos a que se refiere el párrafo anterior, podrán autorizarse para actividades de colecta, captura o caza con fines de reproducción, restauración, recuperación, repoblación, reintroducción, traslocación, económicos o educación ambiental”.

Queda especificado que la autorización para la explotación de dichos ejemplares, deberán incluir el aprovechamiento de sus partes y derivados, conformándose con lo establecido tanto en el reglamento de esta Ley como lo que determinan las normas oficiales mexicanas que han sido expedidas para cumplimentar dicho fin. Y es factible mencionar que dentro de este tipo de aprovechamientos se determina también el de caza tanto para fines de subsistencia como para fines de caza deportiva, como ha sido expresado con anterioridad.

#### **1.1.1.1.- Captura**

La mejor manera de definir este concepto se encuentra tipificado en el artículo 3 en su fracción IV de la *Ley General de Vida Silvestre* que filológicamente dice que:

“Es la extracción que se hace de ejemplares vivos de fauna silvestre del hábitat en el cual se encuentran”.

Para entrar en detalle en lo concerniente al aspecto normativo, el artículo 85 de la ley en comento establece las características que se determinan para llevar a cabo el aprovechamiento extractivo de especies prioritarias en su modalidad de caza de la siguiente manera:

“Solamente se podrá autorizar el aprovechamiento de ejemplares de especies en riesgo cuando se dé prioridad a la colecta y captura para actividades de restauración, repoblamiento y reintroducción. Cualquier otro aprovechamiento, en el caso de poblaciones en peligro de extinción, estará sujeto a que se demuestre que se ha cumplido satisfactoriamente cualesquiera de las tres actividades mencionadas anteriormente”.

Cuando se lleva a cabo la captura de un animal en su medio, trae un mundo de implicaciones riesgosas tanto para el propio animal como para aquellos que se encargan de su apropiación por parte tanto de cazadores como de investigadores. Es razón de más decir que por este motivo, la captura de animales de fauna silvestre debe planificarse de manera adecuada, para buscar el aprovechamiento al máximo en combinación con la realización de todos los muestreos necesarios para evitar repetir capturas.

Es indispensable saber que todo proyecto de investigación que requiera la manipulación de especies de fauna silvestre deberá contar con la participación de expertos en la materia, con el fin de no ocasionar más daños a la biodiversidad. La realización de esta actividad es parte primordial de aquellas instituciones que se dan a la tarea de manipular animales en un supuesto beneficio de la sociedad misma, por lo que es necesario verificar constantemente su labor para lo cual han solicitado el aprovechamiento.

#### **1.1.1.2.- Caza**

La importancia de esta actividad radica en que dentro de las normas de protección la figura más común es la referente a la limitación de dicha caza, que se refiere a la especie, zona, método de caza y las modalidades con que se lleve a cabo. Y como referencia se establece el siguiente concepto como un lineamiento que marca la manera de entender esta práctica indicando que es:

“Toda aquella actividad que consiste en dar muerte a un ejemplar de fauna silvestre a través de medios autorizados que permitan la manutención de la familia en caso de que esta lo necesite, o por el hecho de aprovechar sus derivados para distintos fines a la alimentación”.

Este concepto queda especificado en la fracción V del artículo 3 de la *Ley General de Vida Silvestre*. También puede decirse en opinión muy personal que es todo acto dirigido a la captura de fauna silvestre, por medio de la muerte o por privación de su libertad, y la recolección de sus productos.

Por lo que la caza de manera usual debe practicarse solo con permiso expedido por la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*, a través de la *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente*. En esta acción, las autoridades han llevado a cabo una subdivisión para un mejor control de extracción de especies de fauna silvestre dividiéndola en caza deportiva, caza para fines científicos y aquella caza usada solo para fines de subsistencia.

Conforme lo establece la *Ley General de Vida Silvestre*, la cacería en México es considerada como un aprovechamiento extractivo tal y como lo expresan los artículos 82 y 83 de esta misma ley, la que solo puede llevarse a cabo en aquellos predios que han sido registrados como *Unidades de manejo para la conservación de la fauna silvestre* siendo necesario contar con el permiso correspondiente. Referente a los métodos y armas de caza usados, las leyes establecen aquellas que pueden ser usadas, y aún así los métodos más comunes por lo general forman parte de las tradiciones de carácter local, llegando incluso a ser más benéficas que las autorizadas.

#### **1.1.1.3.- Caza deportiva**

Es un concepto que se encuentra determinado filológicamente en el artículo 3 fracción VI del Título Uno, de las Disposiciones Preliminares de la *Ley General de Vida Silvestre*, diciendo que es:

“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 teniendo características deportivas”.

De manera general se puede decir que es aquella que se practica como recreación y ejercicio, sin otra finalidad que su realización misma, y del cual no se puede ni debe obtenerse un lucro, siendo un ejemplo típico de aprovechamiento extractivo autorizado por la autoridad competente.

Para la caza deportiva, el artículo 94 de la Ley adjetiva indica la manera de cómo se regulará en base a requisitos que deberán cubrirse totalmente de acuerdo a las zonas geográficas y ciclos biológicos de las especies de interés, e incluso establecer las llamadas vedas y las correspondientes prohibiciones para el ejercicio de caza de este tipo y el artículo 96, párrafo segundo y tercero de la ley en mención expresa que aquellos cazadores nacionales y los prestadores de servicio deben portar una licencia expedida por la Secretaría para llevar a cabo estas actividades, y los extranjeros tienen también la obligación de contratar a un prestador de servicio para dicho fin, quien asumirá su responsabilidad para la conservación de la vida silvestre y su consecuente hábitat, expresado en su párrafo primero.

Algunas personas catalogan a este tipo de aprovechamiento como un arte lícito, noble y recreativo sin fines de lucro ya que solo sirve para mostrar las habilidades de cada ser humano ante los demás.

En muchos países esta práctica significa una importante función económica y social, ya que constituye una verdadera fuente de recursos económicos para las comunidades que cuentan con zonas de caza, lo que desafortunadamente llega a ocasionar la reducción de especies de fauna silvestre en peligro de extinción debido al exceso de permisos otorgados sin la debida información referente a la tasa de aprovechamiento. En todo caso, queda de manifiesto que la reglamentación de la

fauna silvestre llega a quedar sujeta a las presiones de los diversos grupos interesados en esta práctica, ya sea por deporte o por cuestiones económicas.

#### **1.1.1.4.- Licencia de caza**

Este documento es una credencial de identificación que expide la autoridad competente para que pueda llevar a cabo la labor por la cual ha sido solicitado, siempre que se cubran los requisitos correspondientes. Su base jurídica se encuentra en el artículo 96 de la *Ley General de Vida Silvestre*. Su portación es indispensable para aquellos que van a llevar a cabo la función de prestador de servicio, y su concepción se determina en el artículo 3, fracción XXII de la ley en comento, como se expresa a continuación.

“Todo documento por medio del 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, o para actuar como inspector de caza cuando se le soliciten sus servicios”.

Los extranjeros están excluidos de portar esta credencial de identificación pero se obligan a contratar al prestador de servicio acreditado por la autoridad competente. Los prestadores deberán portar el llamado cintillo cinegético, el cual es un tipo de marcaje utilizado para amparar las especies que han sido legalmente cazadas dentro de los sitios expresamente autorizados para tal fin. Especificando que dichos prestadores de servicios son aquellas personas registradas ante la Secretaría, para llevar a cabo las actividades necesarias para prestar sus servicios con el fin de apoyar en el ejercicio de la caza deportiva.

La licencia es expedida por la *Dirección General de Vida Silvestre* y las *Delegaciones Federales* pertenecientes al organigrama de la *Secretaría de Medio*

*Ambiente y Recursos Naturales* (SEMARNAT), teniendo esta credencial un carácter personal e intransferible. La sociedad civil juega un papel importante en la conservación de la fauna silvestre a través de la no adquisición de estas especies que en muchas ocasiones se encuentran en peligro de extinción. El artículo 94 de la *Ley General de Vida Silvestre* dentro del capítulo tres, del aprovechamiento mediante la caza deportiva establece que:

“La caza deportiva se regulará por las disposiciones aplicables a los demás aprovechamientos extractivos. La Secretaría de acuerdo a la zona geográfica y ciclos biológicos de las especies sujetas a este tipo de aprovechamiento, podrá publicar calendarios de épocas hábiles, determinando los medios y métodos para realizar la caza deportiva y su temporalidad”.

Y el artículo 95 de la ley en comento menciona todas aquellas prohibiciones por las cuales no podrá llevarse a cabo dicho aprovechamiento indicando que:

“Queda prohibido el ejercicio de la caza deportiva

- a) Mediante venenos, armadas, trampas, redes, armas automáticas o de ráfaga.
- b) Desde media hora antes de la puesta del sol, hasta media hora después del amanecer.
- c) Cuando se trate de crías o hembras visiblemente preñadas”.

En base a todo esto, cualquier persona que posea animales vivos o muertos pertenecientes a la fauna silvestre, deberá acreditar su origen a petición de la autoridad competente. El incumplimiento a lo que establece la normatividad vigente es sancionado en los términos dispuestos en la *Ley General de Vida Silvestre, Ley*



*General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos.*

Es por esto que las disposiciones normativas referentes a las licencias de caza y los permisos expedidos se encaminan a la contribución de una ordenación de carácter racional de la fauna silvestre, y algunas leyes prevén diferentes tipos de licencias basadas en los diversos grados de protección de los animales de que se trate, su tamaño, lugar de residencia e incluso los objetivos que se persiguen con esta modalidad de aprovechamiento. Aunque a menudo se delimitan los límites al número de animales que se permiten cazar, no se hallan acordes a la evolución o reproducción de esta fauna.

#### **1.1.1.5.- Comercio de especies de mamíferos de fauna silvestre**

La fundamentación de este concepto puede encontrarse en los artículos 83, 86 y 87 de la *Ley General de Vida Silvestre*. Así, de esta manera la fauna silvestre se convierte en una importante fuente de ingresos para los pobladores de la comunidad, procurando mantener su patrimonio evitando ellos mismos su destrucción, buscando siempre formas de repoblar la zona mediante la producción de dichas especies, definiendo que es:

“La explotación controlada de fauna silvestre, y por lo tanto autorizada ya sea en libertad o en cautiverio pudiendo realizarse con éxito siguiendo normas conocidas como el de repoblar aquellas zonas donde se ha dado una baja considerable procurando mantener una buena repoblación natural a través de la reintroducción de especies producidas en cautiverio”.

El transporte de ejemplares de fauna silvestre proveniente de una *Unidad de manejo para la conservación de fauna silvestre (UMA)*, será amparado únicamente

con la constancia correspondiente entregada al cazador por el titular responsable técnico de dicha UMA. Caso contrario, ocurre como ya se había mencionado al prohibir la explotación y como no se obtiene un beneficio, los habitantes no cuidan el recurso practicando la caza furtiva e incluso fomentan su venta para allegarse de ingresos, los cuales resultan muy tentadores para los pobladores de la región.

Aunque normalmente los permisos para importar y exportar a la fauna silvestre se encuentran en algunas disposiciones legales nacionales estas se llegan a relacionar con la normatividad de la *Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres* (CITES) de aquellos países que forman parte. Por lo que es indispensable que el marco jurídico aplicable al caso tome en cuenta ambas cuestiones relativas a la conservación, con el fin de alcanzar un adecuado equilibrio en la comercialización de especies.

### **1.1.2.- Aprovechamiento no extractivo**

Para un mayor conocimiento, este concepto queda determinado en el artículo 3 en su párrafo II de la *Ley General de Vida Silvestre* y expresa que son:

“Todas aquellas actividades que están directamente relacionadas con la vida silvestre en su hábitat natural que no impliquen la remoción de ejemplares, partes o derivados, y que, de no ser adecuadamente reguladas, pudieran tener efectos significativos sobre eventos biológicos, poblaciones o hábitat de las especies silvestres”.

Esta otra modalidad de aprovechamiento autorizada por la ley expresa otra forma de hacer uso de la biodiversidad sin que persista un deterioro en el hábitat de las especies de fauna silvestre que se encuentran enlistadas en diversas categorías, permitiendo obtener beneficios de diversa índole con una muy mínima afectación al

entorno natural, todo esto expresado en el artículo 99 de la *Ley General de Vida Silvestre*, como a continuación se desglosa.

“El aprovechamiento no extractivo de vida silvestre requiere una autorización previa de la Secretaría, que se otorgará de conformidad con las disposiciones establecidas en el presente capítulo, para garantizar el bienestar de los ejemplares de especies silvestres, la continuidad de sus poblaciones y la conservación de sus hábitats”.

Una forma natural de conservación de la biodiversidad que debe explorarse más a fondo son los parques turísticos y jardines botánicos naturales que por sí mismos pueden proveer de ingresos a la población cuando se cuenta con la infraestructura y reglamentación adecuada, con lo que se asegura la conservación de las especies y del mismo hábitat.

#### **1.1.2.1.- Ecoturismo**

La fundamentación de esta modalidad puede encontrarse de manera muy general en los artículos 101 y 102, Título VII de la *Ley General de Vida Silvestre* que a la letra expresa:

“Artículo 101. Los aprovechamientos no extractivos en actividades económicas deberán realizarse de conformidad con la zonificación y la capacidad de uso determinadas por la Secretaría, de acuerdo con las normas oficiales mexicanas, o en su defecto de acuerdo con el plan de manejo que apruebe la Secretaría.

Artículo 102. No se otorgará dicha autorización si el aprovechamiento pudiera tener consecuencias negativas sobre las respectivas poblaciones, el desarrollo de los eventos biológicos, las demás

especies que ahí se distribuyan y los hábitats y se dejará sin efecto la que se hubiere otorgado cuando se generen tales consecuencias”.

Estableciendo que esta modalidad es una actividad no extractiva, ya que solo implica la mera observación de la naturaleza sin modificarla en lo más mínimo, pero que de no llevarse a cabo como se plantea puede traer riesgos graves para la conservación de la vida silvestre, por lo que es necesaria la debida autorización para su funcionamiento, logrando con ello una generación de procesos de desarrollo social con un gran contenido ambiental.

Ceballos Lascurain hace una detallada descripción de esta modalidad, la cual expresa que a través de los años varios países lo han ido asimilando a su desarrollo turístico, trayendo como resultado que vaya tomando cada vez más fuerza diciendo que:

“Es un modalidad turística ambientalmente responsable, que consiste en visitar áreas naturales con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales como la flora, fauna silvestre y el paisaje, así como cualquier manifestación cultural presente y pasada que pueda encontrarse<sup>5</sup>”.

Muchos opinan que esta forma de aprovechamiento es una de las mejores formas de conservar la naturaleza haciéndola producir sin necesidad de destruirla, obteniendo beneficios para una comunidad sin llevarla a un deterioro de carácter irreversible. Aunque no todas las comunidades cuentan con la suficiente flexibilidad para permitir una explotación de forma racional.

Basta con echar una mirada a la naturaleza para darse cuenta que algunas comunidades no soportan una carga excesiva de extracción bajo pena de sufrir

---

<sup>5</sup> CEBALLOS LASCURAÍN, Héctor, *Ecoturismo, Naturaleza y Desarrollo Sostenible*, Diana, México, 1998, p., 74

alteraciones graves, incluso bajo presiones de explotación moderadas llegan a sufrir daños cuantificables. Por eso, es indispensable llevar a cabo un estudio de impacto ambiental profundo para conocer su composición, su dinámica y su correspondiente biodiversidad que permita determinar hasta que grado es posible extraer cierta cantidad de especies de fauna sin llegar a alterar su equilibrio.

Comprobado está que a veces la total prohibición del uso de ciertos recursos puede llegar a ser más perjudicial para su conservación que la propia explotación racional, ejemplo tal es la caza furtiva. Se deben proporcionar oportunidades para la recreación al aire libre en forma constructiva y saludable para los visitantes, de manera que sirvan para un verdadero desarrollo turístico. Una de las mejores formas es la de promocionar dichas zonas haciéndolas interesantes para el público, ya sea nacional como internacional.

### **1.1.2.2.- Ecodesarrollo**

Este término fue formulado en la *Conferencia de Estocolmo* en el año de 1972, siendo utilizado por primera vez en 1973 por Maurice Strong<sup>6</sup> con el único fin de dar a entender una idea de desarrollo económico y social que toma en cuenta la variable ambiental, siendo ampliamente desarrollada por Ignacio Sachs, prevaleciendo a finales de la década de los setenta y principios de los ochenta, donde a su modo de ver, este concepto está cimentado en el principio básico de establecer políticas de desarrollo a partir de las condiciones ecológicas y culturales de tipo local, y que dentro del cual muchos investigadores la catalogan como de tipo antropocéntrico, ya

---

<sup>6</sup> Maurice Strong nació el 29 de abril de 1929 en Oak Lake, Manitoba, Canadá, teniendo un papel fundamental en la globalización del movimiento ecologista. Fue Secretario General en 1972 de la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano* poniendo en marcha el movimiento mundial del medio ambiente, participando también en la Cumbre de Río de 1992, fue el primer Director Ejecutivo del *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente* (PNUMA).

que expresan que siendo el hombre único animal racional es capaz de imaginar y elaborar formas de relación con el resto de la biodiversidad<sup>7</sup>.

Durante la reunión de la *Organización de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano en 1972*, celebrada en Estocolmo, Suecia se estableció el principio de que; “Todos tenemos derecho a gozar de un ambiente sano”, dando inicio al concepto *Ecodesarrollo*. A raíz de la formulación de ideas retomadas en la Estrategia Mundial para la Conservación en el año de 1980, ante la *Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)*, se creó el término *Desarrollo Sustentable* dentro del cual su función principal era el de alcanzar tres objetivos siendo el tercero el que interesa al tema y dice que es:

“Asegurar el aprovechamiento sostenido de las especies y de los ecosistemas que constituyen la base vital de subsistencia para millones de comunidades rurales, así como de importantes industrias”.

Hoy en día, las estrategias de conservación enunciada con anterioridad abordan el concepto de *Desarrollo Sustentable*<sup>8</sup> entendido como:

“Aquel que satisface las necesidades de la presente generación sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para que puedan satisfacer sus propias necesidades”.

Y que a final de cuentas, del proceso de esta Conferencia surgieron cuatro aspectos de carácter principal que encuadra la importancia que llega a tener este desarrollo<sup>9</sup> que de manera literal expresa que son:

---

<sup>7</sup> SACHS, Ignacio, *Ecodesarrollo, desarrollo sin destrucción*, Colegio de México, México, 1982.

<sup>8</sup> CENTURIÓN, Jurado, *Diccionario de Ecología*, Santillana, México, 2003, p., 21

<sup>9</sup> *Ibidem.*, CENTURIÓN, Jurado, p., 22

a.- *Sustentabilidad ecológica*, con el fin de proteger la base de los recursos naturales mirando hacia el futuro y cautelando, sin dejar de utilizarlos incluyendo también los recursos humanos.

b.- *Sustentabilidad energética*, basada en la investigación, diseño y utilización de tecnologías que consuman igual o menos energía que la que producen, buscando su aplicación principalmente en el medio rural.

c.- *Sustentabilidad social*, como un medio indispensable para que los modelos de desarrollo y los recursos derivados del mismo beneficien por igual a toda la humanidad.

d.- *Sustentabilidad científica*, mediante el apoyo a la investigación tanto en la ciencia como en la tecnología sin restringir su desarrollo siempre que no vaya en contra de una norma establecida de antemano.

Algunos ambientalistas ven al desarrollo sostenible como una cláusula de interpretación finalista y título de intervención de carácter capitalista. Cabe mencionar que este concepto ha ido tomando mayor relevancia en la mayoría de los países que han formado parte de estas reuniones, pero de una manera más constante en América Latina en razón a diversos factores como lo son la pérdida de áreas silvestres y el consecuente deterioro del hábitat y la riqueza de la biodiversidad.

Tomando en consideración el concepto de desarrollo sustentable llega a establecerse a la par otro concepto que enmarca diversos ideales en donde se permita un total desarrollo económico sin afectar en gran medida la sustentabilidad de la biodiversidad, siendo este el llamado *desarrollo endógeno*<sup>10</sup>, que de manera literal significa “desde adentro” permitiendo entrever la forma y aplicación de un verdadero modelo económico en donde las comunidades puedan desarrollar sus

---

<sup>10</sup> Cfr., VÁZQUEZ BARQUERO, Antonio, *Desarrollo, Redes e Innovación. Lecciones sobre desarrollo endógeno*, Ediciones Pirámide, Madrid, España, 1999, p., 35.

propias propuestas, por lo que el liderazgo debe nacer en la comunidad y las decisiones parten desde adentro de la misma comunidad<sup>11</sup>.

Contrario sensu a los cánones impuestos por el esquema neoliberal, que intensifican la remoción compulsiva de amplios sectores rurales, a nivel mundial, se establece la viabilidad del establecimiento de modelos alternativos, que como un desarrollo hacia adentro permitan advertir los enfoques propios de advenimiento socioeconómico, vindicando los patrones autonómicos y de autodeterminación que en la actual coyuntura han colocado en el escenario sociopolítico diversas manifestaciones del movimiento indígena.

Asimismo, el desarrollo endógeno, también permite la concordancia hacia una readecuación de la territorialidad, ya sea por el debido reconocimiento de sus hábitats, o en su defecto, por las nuevas adecuaciones agrarias que restablezcan derechos agrarios a miles de campesinos sin tierra, de manera que se garantice el auge poblacional de estas áreas, como un aseguramiento del régimen de propiedad que por derecho les corresponde, aspectos que por supuesto contradicen los otrora postulados del Salinismo y Zedillismo cuyo modelo agrario dio por terminado el reparto agrario, cuando en los hechos, existen grandes latifundios en el campo mexicano<sup>12</sup>. Podría decirse que gracias a los principios sustentados en una rama de la filosofía ecológica llamada *Ecosofía*, la cual es la filosofía de la armonía o equilibrio ecológico creada por el noruego Arne Naess<sup>13</sup> en el año de 1973, es que se

---

<sup>11</sup> Cfr., DURAND ALCÁNTARA, Carlos H., *Desarrollo endógeno y aseguramiento poblacional, el caso de los pueblos indios*, Congreso Latinoamericano de Sociología Rural, Quito, 2006, p., 10

<sup>12</sup> Cfr. DURAND ALCÁNTARA, Carlos H., *Desarrollo Endógeno y aseguramiento poblacional, el caso Náhuatl del Estado de Oaxaca, República Mexicana*, Quito, 2006

<sup>13</sup> Arne Naess nació en Oslo, Noruega en 1912, fue Profesor Emérito de Filosofía y durante muchos años Director del Departamento de Filosofía de la Universidad de Oslo. Es autor de *Ecology, Community and Lifestyle (Comunidad Ecológica y Estilo de Vida)*, (1973, 1989), reconocido como el primer libro de ecofilosofía. Considerado el principal iniciador y teórico de la Ecología Profunda, en 1977 recibió el Premio Sonningen, máximo reconocimiento académico de Europa, por sus contribuciones a la cultura europea.



comienza a crear conciencia para proteger a toda la biodiversidad. Se tiene como premisa principal la integración total de los seres humanos en contacto con la naturaleza. Los defensores de la ecología profunda consideran que el mundo no existe como un recurso libremente explotable por los humanos, por lo que la ética de la ecología profunda sostiene que todo el sistema es superior a cualquiera de sus partes y son ocho los principios<sup>14</sup> en que se sustenta esta filosofía ambiental o como es mejor llamada *Ecología Profunda*, principios básicos que todos los movimientos ambientalistas tratan de aprovechar en concordancia con sus ideales para intervenir en la protección del ambiente y son:

1. El bienestar y florecimiento de toda vida humana y no humana sobre la tierra tiene un valor en sí misma (valor intrínseco). Estos valores son independientes de la utilidad que proporcione el mundo no humano a los fines humanos.

2. La riqueza y diversidad de formas de vida contribuye a la realización de estos valores, y a su vez son valores en sí mismos.

3. La humanidad no tiene derecho a reducir esta riqueza y diversidad excepto para satisfacer sus necesidades vitales básicas.

4. El desarrollo de la vida humana y de su cultura es compatible con un sustancial decrecimiento de la población humana actual. El desarrollo libre de la vida no humana requiere necesariamente ese decrecimiento.

5. La interferencia actual del hombre en el mundo natural no humano es excesivo, y la situación está empeorando rápidamente.

---

<sup>14</sup> Cfr., DEVAL, Bill y Sessions George, *Deep Ecology (Ecología Profunda)*, Peregrine Smith Books. , Salt Lake City, Estados Unidos, 1985, p., 70.

6. Por tanto las políticas actuales han de ser cambiadas. Estas políticas afectarán a la economía básica, a la tecnología y a las estructuras ideológicas. Los temas resultantes de estas políticas serán muy diferentes a los actuales.

7. El cambio ideológico está principalmente relacionado en apreciar la calidad de vida muy por encima del intento de conseguir para sí un mayor nivel de vida basado en el consumo desmedido y la acumulación material de bienes. Existirá una profunda conciencia de la diferencia entre grande (cantidad) y grandioso (cualidad)

8. Aquellos que suscriban estos puntos tienen la obligación de, directa o indirectamente, intentar aplicar los cambios necesarios.

Por tal motivo es que el desarrollo económico o sustentable deberá respetar y mantener la diversidad de la vida natural y de las vidas humanas, para poder mantener la disponibilidad de opciones para esta y las futuras generaciones. A partir de estas reuniones es que el concepto inicial de desarrollo sustentable se ha ido diversificando surgiendo el concepto de ecodesarrollo.

## **1.2.- Áreas naturales protegidas**

El sustento normativo de esta modalidad se encuentra de manera particular en el artículo 3 fracción II, y de manera más general en los artículos 44 al 45 BIS de la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, y dice que son:

“Las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la Nación ejerce soberanía y jurisdicción, en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano, o que requieren ser preservadas y restauradas, quedarán sujetas al régimen previsto en esta Ley y los demás ordenamientos aplicables”.

Estas áreas surgen como una de las opciones más importantes mediante las cuales se pueden acordar los aspectos del desarrollo con el uso de suelo y los recursos naturales que en el existen, de tal manera que con el manejo adecuado de las áreas silvestres se pueda sostener el desarrollo y a la vez cumplir con la gran responsabilidad de cuidar el patrimonio de la humanidad. Son territorios de tierra y agua apenas tocados por el hombre moderno o que han sido abandonados y han vuelto a su estado natural.

En algunos casos, estas tierras forman parte de los terrenos de baldío, mientras que en otros se han asignado para reservas forestales, zonas para el desarrollo agrícola, o se encuentran en manos de particulares. Para la *UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura)*, estas áreas tienen recursos naturales y culturales que proporcionan diversos tipos de beneficio, importancia fundamental para el desarrollo y el bienestar del hombre<sup>15</sup>.

Kenton Miller (1939 – 2011), ecologista de origen estadounidense menciona que a su parecer las áreas naturales protegidas deben cumplir con trece objetivos dentro de las metas del desarrollo económico y social en relación con las áreas

---

<sup>15</sup> La *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)*, expresa que las *Reservas de la Biósfera* tienen tres funciones diferentes, pero interrelacionadas entre sí:

a.- *La función de conservación*: Las reservas de la biósfera protegen los recursos genéticos, especies vegetales y animales, ecosistemas y paisajes autóctonos valiosos para la conservación de la diversidad biológica mundial.

b.- *La función de desarrollo*: Las reservas de biósfera tratan de aunar los intereses de la conservación con la utilización sostenible de los recursos mediante una cooperación estrecha con las comunidades locales, aprovechando los conocimientos tradicionales, los productos indígenas y los sistemas adecuados de ordenación de la tierra.

c.- *La función de creación de redes*: Las reservas de biósfera están vinculadas a través de una red mundial; proporcionan servicios de investigación, seguimiento, enseñanza y capacitación a escala local, así como para llevar a la práctica programas comparativos de investigación y seguimiento a nivel internacional o regional.

silvestres<sup>16</sup>. Solo para cuestiones del presente trabajo de investigación, se mencionarán únicamente dos objetivos que son indispensables para entender mejor su desarrollo y son:

1.- Mantener todos los materiales genéticos como elementos de las comunidades, y evitar la pérdida de especies de animales.

2.- Mantener y manejar los recursos de la fauna silvestre para la producción de proteínas y como base de actividades de tipo sustentable.

Entre las diversas formas que se utilizan para el manejo de las áreas silvestres en México, actualmente el más aceptado es el de *Parque Nacional*, establecido en el artículo 50 de la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, aunque se han utilizado poco las técnicas de planificación quedando ligeramente aisladas las actividades que se llevan a cabo en cada parque. En esta categoría solo se mencionan a las *Reservas Científicas y Biológicas* que contienen especies de fauna bastante significativas para la ciencia, buscando proteger y conservar a la biodiversidad.

Otra división es el de *Santuario o Refugio de la Vida Silvestre*, manifestado en el artículo 47 BIS párrafo 5 de la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, las cuales resultan ser áreas que requieren protección o manejo especial para asegurar la existencia de especies de fauna silvestre, residentes o migratorias de carácter nacional e internacional.

Es importante reconocer que un sistema de *Áreas Naturales Protegidas* no es suficiente para frenar o revertir los procesos de deterioro ambiental. Estas áreas están también sujetas a múltiples amenazas, y además son vulnerables a los

---

<sup>16</sup> Cfr., MILLER, Kenton, *Planificación de Parques Nacionales para el Ecodesarrollo en Latinoamérica*, Fepma, *Fundación para la Ecología y la Protección del Medio Ambiente*, Madrid, España, 1988.

esquemas de manejo de sus áreas colindantes, e inclusive dentro de la misma área protegida ya que, en muchos casos, hay población humana viviendo dentro de ellas.

Es por ello que el manejo de estas áreas no se debe ajustar a sus límites, sino que debe ampliarse también a su extensa área de influencia, tal y como lo ha planteado el Programa “*Hombre y Biosfera*” de la *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (MAB-UNESCO)*, en su sistema mundial de Reservas de la Biosfera. Los programas de manejo de las *Áreas Naturales Protegidas* no sólo deben contemplar los objetivos de conservación, sino también incluir los aspectos de restauración y aprovechamiento sustentable de las áreas aledañas<sup>17</sup>.

Una de las preocupaciones principales consiste en abordar la relación entre la ordenación de la fauna, el cual implica algunas formas de aprovechamiento de la tierra, y otros usos de la tierra dentro de las áreas protegidas ya que si no se regula correctamente se corre el riesgo de no lograr el desarrollo de la zona, así como la seguridad de los medios de subsistencia de aquellos que habitan dicho lugar.

### **1.2.1.- Preservación**

Este concepto se encuentra expresado en el artículo 3, fracción XXIV de la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, en su parte correspondiente a las Normas preliminares, y que a la letra dice que:

---

<sup>17</sup> Programa “*El Hombre y la Biosfera*”, es una iniciativa interdisciplinaria de investigación medioambiental iniciada en 1972 con la finalidad de establecer la base, dentro de las ciencias naturales y sociales para la utilización racional y la conservación de los recursos de la Biósfera y para mejorar la relación global entre las personas y el medio ambiente, con la participación de la mayoría de los países que conforman el mundo, entre ellos México.

“Es 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”.

El uso de esta palabra en sentido amplio permite el mantenimiento intacto de conjuntos de carácter ecológico establecido dentro de un área geográfica en donde no es aceptable ningún tipo de extracción. Siendo su principal finalidad la de propiciar la evolución y continuidad de los procesos naturales con la más mínima intervención del hombre. De manera general esta ley señala que las áreas de protección de la fauna deben constituirse conforme a lo dispuesto en esta, y de todas aquellas leyes aplicables, en los lugares que contienen los hábitats de cuyo equilibrio y preservación va a depender la transformación y desarrollo de las especies tanto de flora como de fauna.

Pudiendo permitirse en dichas áreas la realización de todas aquellas actividades que se entrelacen con la preservación y aprovechamiento sustentable de especies de fauna silvestre, enriquecido con una mejor aplicación educativa dirigida a la población que habita dicho lugar y su consecuente difusión. Basta recordar que también el manejo irracional en la extracción de agua del subsuelo para uso en las grandes ciudades y para uso agrícola llega a ocasionar la desaparición de manantiales, teniendo un efecto negativo en la distribución y manejo de la fauna silvestre que se ve en la necesidad de emigrar a otros sitios en busca de este vital líquido.

Por lo que es imprescindible considerar varios puntos importantes que permitan un verdadero desarrollo económico sin menoscabo de la biodiversidad de la fauna silvestre y de su hábitat natural. Debiendo darse una continuidad de los procesos evolutivos de dichas especies y un verdadero combate al tráfico o apropiación ilegal de estas especies. Controlar de la mejor manera aquellas especies

que puedan tornarse perjudiciales para las demás especies, y la conservación y propagación de aquellos recursos que sirven de alimento y abrigo a la fauna silvestre de que se trate. Existen en la actualidad dos tipos de preservación; preventiva y correctiva, y la diferencia se enmarca en si el trabajo se hace antes o después de que haya ocurrido un daño en el recurso. Es la razón que se dice que es la acción humana la encargada de evitar daños a los recursos existentes en el hábitat humano.

### **1.2.2.- Población**

Una población puede estar definida como un grupo colectivo de un tipo particular en la comunidad, pero en la realidad se trata solo de un conjunto de organismos de la misma especie y donde ocupan un espacio determinado, teniendo un número de propiedades biológicas de los grupos importantes que no comparte con los niveles inmediatos, teniendo un sinfín de características<sup>18</sup> de las cuales solo son mencionadas algunas como:

1.- Densidad, donde el tamaño de la población esta intrínsecamente en relación con una unidad de espacio.

2.- Tasa de nacimientos, haciendo referencia a la natalidad de las especies los cuales son agregados a la población.

3.- Tasa de mortalidad, siendo una situación en la cual los individuos son eliminados por causa de muerte.

4.- Dispersión, siendo una constante por la cual los individuos inmigran o emigran de población.

---

<sup>18</sup> Ibídem, Odum, Eugene, pp., 152,153.

5.- Distribución interna, la cual es la forma en que los individuos llegan a distribuirse en el espacio del ecosistema, pudiendo darse al azar, resultando la probabilidad de que un individuo se encuentre en cualquier lugar en un espacio determinado.

6.- Características genéticas, tales como la adaptación, aptitud, reproducción y persistencia o probabilidad de dejar descendencia.

Y de manera más particular este concepto queda establecido en el artículo 3 fracción XXXIII de la *Ley General de Vida Silvestre*, y en la norma *NOM-059ECOL-2001* en el punto 3.13 expedida por la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*, como a continuación se menciona:

“Conjunto de individuos de una especie silvestre que comparten el mismo hábitat. Se considera la unidad básica de manejo de las especies silvestres en vida libre”.

Cuando se habla de población faunística, el común de la gente tiende a identificar de manera inconsciente que los que conforman este núcleo son animales que se tienen en casa no importando los que se encuentren en la naturaleza. Se considera que el recurso más valioso del planeta es su diversidad de formas de vida potencialmente renovables. Más esto no significa que siempre estará vigente y por lo tanto renovable, siempre que el hombre no haga uso y abuso de ellos.

La tasa más alta que puede ser utilizada sin reducir su reserva en su hábitat siempre que se observen los lineamientos necesarios para su mantenimiento, es llamada rendimiento sostenido y que lo contrario es llamado degradación ambiental cuando se excede en su explotación. Hay que tomar en cuenta que la mayoría de los países cuentan con ordenamientos jurídicos relativos a la protección de los animales de tipo silvestre que sirven de freno al tráfico ilegal, aunque es muy difícil llevarlo a cabo debido a la falta de conciencia de la sociedad.



En los últimos años se ha experimentado un crecimiento masivo de las diversas normas ambientales que tutelan la fauna silvestre, adoptadas de legislaciones extranjeras o realizadas en foros internacionales.

### 1.2.3.- Repoblación

Su sustento legal se encuentra tipificado en el artículo 3 fracción XXXVIII de la *Ley General de Vida Silvestre*, expresando que es:

“La liberación planificada al hábitat natural de ejemplares de la misma subespecie silvestre o, si no se hubiera determinado la existencia de subespecies, de la misma especie silvestre, que se lleva a cabo con el objeto de reforzar una población disminuida”.

A final de cuentas, es todo acto que conduzca a la reimplantación de poblaciones de especies o subespecies nativas de fauna silvestre en áreas en las cuales existen o existieron teniendo por objeto: el restaurar el equilibrio ecológico e incrementar las poblaciones nativas de fauna silvestre<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup> Principios tomados de la *Ley de Fauna Silvestre de Colombia* en su artículo 129, referente a la repoblación de fauna silvestre que a la letra dice; ARTICULO 129. Se entiende por repoblación fánica todo acto que conduzca a la reimplantación de poblaciones de especies o subespecies nativas de fauna silvestre en áreas en las cuales existen o existieron y tiene por objeto:

- 1) Restaurar el equilibrio de los ecosistemas de los cuales forman parte.
- 2) Promover el incremento de poblaciones nativas de fauna silvestre para evitar su extinción y procurar su renovación secular.
- 3) Desarrollar una cultura con base en el aprovechamiento racional de la fauna silvestre y de sus productos, que permita mejorar la dieta alimenticia y el nivel de vida de las comunidades que dependen actualmente de este recurso para su subsistencia.
- 4) Suministrar, con base en el desarrollo a que se refiere el punto anterior los ejemplares y productos necesarios a la demanda científica o comercial, tomándolos de zocriaderos para evitar o disminuir la presión sobre las poblaciones nativas.

La presencia de algunas especies de fauna silvestre dentro de una comunidad ajena a su hábitat se debe a que en primer lugar, en algún momento estos fueron capaces de llegar por sus propios medios y de iniciar su colonización de ese nuevo hábitat, y en segundo lugar se dio la necesidad de ser insertados al sitio por el propio hombre con el fin de enriquecer un sitio que ha sido saqueado, ya sea por la cacería furtiva o por enfermedades que afectaron a los animales nativos.

#### **1.2.4.- Reintroducción**

La expresión filológica de este concepto se encuentra determinada por la norma *NOM-059-ECOL-2001* en el correspondiente punto 3.14 expedida por la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*, como se señala a continuación:

“La liberación planificada al hábitat natural de ejemplares de la misma subespecie silvestre o, si no se hubiera determinado la existencia de subespecies, de la misma especie silvestre, que se realiza con el objeto de restituir una población desaparecida”.

El artículo 79 de la *Ley General de Vida Silvestre* determina que para llevar a cabo esta labor es indispensable planificar la mejor forma de aplicarla para que los resultados sean los esperados y que la liberación de ejemplares a su hábitat natural, debe realizarse de conformidad con lo que se establece en el reglamento de la Ley antes mencionada. Uno de los elementos principales para preservar especies de fauna silvestre a largo plazo es la reintroducción de las mismas, previa reproducción en cautiverio.

Pero para lograrlo primero se deben investigar las causas que la han llevado a estar en la condición crítica que menciona la norma *NOM-059ECOL-2001*. Se debe conocer en principio el lugar donde vive, su tipo de alimentación, sus necesidades de hábitat y la consecuente pérdida del mismo, con el fin de aplicar medidas de

recuperación de las especies que serán reinsertadas, ya que si se lleva a cabo dicha reintroducción sin las medidas antes expuestas la información no será real ni se podrán garantizar los resultados, llegando incluso a ser perjudicial con las especies nativas que puedan existir aún.

Esta acción es benéfica para enriquecer la biodiversidad, incluso a través de la realización de nuevas técnicas que permitan mantener material genético por medio de bancos biológicos especializados, dando la posibilidad a futuro de crear nuevos métodos de reproducción y conservación. Aunque una mala técnica de introducción de especies conlleva a cambios drásticos que llegan a alterar la biodiversidad del lugar y por consecuencia acaban por sustituir la flora y fauna del lugar. Por eso es indispensable estudiar la manera de reintroducir dichas especies esperando que esto traiga beneficios a la comunidad.

### **1.3.- Biodiversidad**

Sustentado en el artículo 3 fracción IV de la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* y en el punto 3.1 de la norma *NOM-059ECOL-2001*, la cual ha sido expedida por la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*, diciendo que es:

“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”.

Cuando hablamos del concepto de biodiversidad claramente puede entenderse la gran diversidad biológica existente en el planeta, que da como resultado la variedad de la vida terrestre compuesta por varios niveles de

organización biológica abarcando la diversidad de plantas y animales que habitan un ecosistema, su variabilidad genética, los ecosistemas de los cuales forman parte estas especies y a los paisajes o regiones en donde se ubican los ecosistemas. Esta concepción fue acuñada en 1985, en el *Foro Nacional sobre la Diversidad Biológica* realizado en Estados Unidos por Edward O. Wilson, entomólogo de la *Universidad de Harvard* y escritor sobre el tema de conservación, quien tituló la publicación de los resultados del foro en 1988 como biodiversidad y que señalaba que la naturaleza tiene la clave a nuestras satisfacciones estéticas, intelectuales, cognitivas y aún espirituales.

La gran biodiversidad existente en México ha permitido que se convierta en un importante centro de tráfico de fauna y flora ilegal a pesar de la legislación reguladora y las medidas que se han llegado a adoptar con el fin de fomentar el uso sostenible y por consecuencia garantizar su protección. El término más aceptado sobre la biodiversidad y adoptado por la *Real Academia de la Lengua Española* lo define como:

“La variedad de especies animales y vegetales en su medio ambiente, y su valor esencial y fundamental reside en que es resultado de un proceso natural evolutivo”.

Como nota aclaratoria cabe mencionar que el Banco Mundial tiene muy bien definida como una de sus metas, el proyecto de la preservación de la biodiversidad y la protección de todas las riquezas naturales por medio de las cuales se puedan asegurar para el país importantes ventajas económicas, y en consecuencia atraer inversiones del capital privado otorgando valores comerciales a todos los recursos existentes en dichos parques, como lo pueden ser la explotación de energía, reservas de madera y agua entre otros más, y la pregunta obligada sería ver donde quedan los derechos de los indígenas que habitan dichas zonas ya que constantemente se violan estos derechos.

En los últimos años, se han elaborado un sinnúmero de leyes y disposiciones jurídicas que comienzan a reflejar una verdadera preocupación por la protección de esta biodiversidad, describiendo algunas disposiciones dentro de las cuales se quedan establecidos los procesos de ordenación de la fauna silvestre a través del acopio de datos necesarios con el fin de poder lograr un mejor conocimiento de el status en que se encuentra, aunado a una constante aceptación de distintos planes de gestión.

#### **1.4.- Acreditación**

La acreditación es un punto importante en cuestiones de validez y tratándose de este concepto, no queda muy establecida su definición como tal y solo se expresa el punto referente a esta acreditación, por lo que como una referencia más se expresa como otro concepto más. La *Ley Federal sobre Metrología y Normalización* en su fracción I correspondiente al artículo 3 es el que nos permite conocer este concepto de una manera más general enunciando que:

“Es un acto por el cual una entidad de acreditación reconoce la competencia técnica y confiabilidad de los organismos de certificación, de los laboratorios de prueba, de calibración y de las Unidades de Verificación para la evaluación de la conformidad”.

Y de igual manera en apoyo a este concepto se encuentra el artículo 68 de esta ley en comento diciendo que es:

“La evaluación de la conformidad será realizada por las dependencias competentes o por los organismos de certificación, los laboratorios de prueba o de calibración y por las unidades de verificación acreditados y, en su caso, aprobados en los términos del artículo 70.

La acreditación de los organismos, laboratorios y unidades a que se refiere el párrafo anterior será realizada por las entidades de acreditación, para lo cual el interesado debe cubrir los requisitos que establecen las autoridades correspondientes”.

Y donde el artículo 80 de esta misma ley complementa lo que refiere el artículo 68 indicando que:

“Las dependencias competentes podrán aprobar a las personas acreditadas que se requieran para la evaluación de la conformidad, en lo que se refiere a normas oficiales mexicanas, para lo cual deben sujetarse a criterios de identificación”.

### **1.5.- Legal procedencia**

En muchas ocasiones la sociedad se ve inmiscuida en asuntos de índole ambiental y que trasciende más allá de su imaginación con la consecuencia de pensar que no afecta en nada lo que le corresponde, y más aún tratándose de la posesión que se pretende legalizar cuando se cuentan con especies de fauna silvestre y para lo cual el fundamento normativo de esta posesión legal se encuentra en los artículos 50 al 55 bis de la *Ley General de Vida Silvestre*, en cuanto a su importación y exportación siempre que se cubran los requisitos solicitados por las autoridades diciendo que:

“Son los mecanismos legales por los cuales se comprueba la procedencia de las especies silvestres, sus partes o derivados, y que se encuentran fuera de su hábitat natural, con lo establecido en el reglamento”.

Mientras que el artículo 119 de esta misma ley determina que:

El aseguramiento precautorio procederá cuando:

I. No se demuestre la legal procedencia de los ejemplares, partes y derivados de la vida silvestre de que se trate.

II. No se cuente con la autorización necesaria para realizar actividades relacionadas con la vida silvestre o éstas se realicen en contravención a la autorización otorgada, o en su caso, al plan de manejo aprobado.

III....

IV. Se trate de ejemplares, partes o derivados de vida silvestre aprovechados en contravención a las disposiciones de esta Ley y las que de ella se deriven.

V. Exista un riesgo inminente de daño o deterioro grave a la vida silvestre o de su hábitat de no llevarse a cabo esta medida.

VI. Existan signos evidentes de alteración de documentos o de la información contenida en los documentos mediante los cuales se pretenda demostrar la legal posesión de los ejemplares, productos o subproductos de vida silvestre de que se trate”.

Por tal razón es conveniente que antes de adquirir una mascota, se debe asegurar que se trata de una especie que no está protegida o en peligro de extinción, para obtener su legal posesión. Uno de los problemas más comunes a que se enfrentan las personas que desean adquirir una especie de fauna silvestre es que sin saberlo pueden estar adquiriendo un animal ilegal y con ello cometiendo un delito. Se dan ocasiones en que las especies a pesar de estar protegidas o en peligro de extinción se comercializan de manera lícita, toda vez que la *Secretaría de Medio*

*Ambiente y Recursos Naturales* (SEMARNAT), otorga permisos de aprovechamiento de estas especies.

### **1.6.- Marca**

El marcado de los animales es una actividad muy antigua y obligada para establecer una propiedad de los mismos. Este concepto de manera aunque confusa implica una idea de la distinción entre marca, hierro y señal, que durante mucho tiempo se consideró diferente aunque en la actualidad un término puede ser sustituido por otro. Por eso es que fuera del concepto que se aplica en los cuerpos normativos en cuestión, a nivel social se dice que la marca es cualquier signo aplicado a un animal que permite su identificación colectiva o individual.

Por tal razón solo se recurre como apoyo para comprender la forma de cómo es entendido por esta sociedad y que el artículo 3 en su fracción XXIX de la *Ley General de Vida Silvestre* expresa este ideal, aunque no de manera concreta ya que permite la libre interpretación y que se espera sea cumplido por todos aquellos que llevan a cabo trámites ante la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*, y expresa que es:

“Aquel método de identificación, aprobado por la autoridad competente, que conforme a lo establecido en la *Ley Federal sobre Metrología y Normalización*, puede demostrar la legal procedencia de ejemplares, parte o derivados”.

Mientras que el párrafo 3, artículo 51 de la *Ley General de Vida Silvestre* nos indica la ligera insuficiencia de este requisito a cumplir expresando que:



“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”.

El artículo 76 de la *Ley Federal sobre Metrología y Normalización* nos determina que:

“Las dependencias competentes, en coordinación con la Secretaría podrán establecer las características oficiales que denoten la evaluación de la conformidad respecto de las normas oficiales mexicanas”.

Es por este motivo que el hombre se ve obligado a insertar una marca particular que le permita identificar a las especies que pueden llegar a ser de su propiedad o para comprobar que han sido adquiridas de manera legal. Se marcan animales silvestres para facilitar su futura identificación como auxiliar de trabajo en diversos campos de estudio relacionados con poblaciones. Por lo que es conveniente escoger bien la forma de marcaje y saber aplicarlo porque de lo contrario se pueden llegar a causar daños en aquellas especies que han sido seleccionadas para ser marcadas. Las marcas pueden ser de tres tipos; permanentes, semipermanentes y de carácter temporal.

Las de tipo permanente quedan insertadas de manera definitiva en el cuerpo de los animales seleccionados. Para lo cual se utilizan diversos métodos como lo es un hierro candente, a través de un instrumento enfriado de manera drástica (criomarcaje), tatuajes o el corte pequeño de alguna parte del animal como lo es la oreja, un pedazo de falange entre otros.

Las marcas semipermanentes son aquellas que tienen un periodo de vida corto en su aplicación, y después pueden ser retiradas de forma manual como lo son;

las etiquetas de plástico, aluminio o acero conteniendo la información necesaria de la especie estudiada, aunque generalmente se colocan en la oreja del animal.

Y por último, las marcas temporales, son aquellas que desaparecen o se desprenden de manera fácil de la piel del animal o del pelambre, ejemplo tal lo es el teñir la piel, colocar cintas adhesivas plásticas o de color entre otras más. Hay que aclarar que este tipo de marcas se han ido dando en la práctica, amén de lo que puedan indicar las leyes ambientales.

### **1.7.- Unidades de manejo para la conservación de vida silvestre**

La definición más cercana a la realidad sobre el manejo y conservación de fauna silvestre es la que nos da el artículo 26 y 27 del Reglamento de la *Ley General de Vida Silvestre* pudiendo expresar que son:

“Todos los predios e instalaciones registrados que operan de conformidad con un plan de manejo aprobado y dentro de los cuales se da seguimiento permanente al estado del hábitat y de poblaciones o ejemplares que ahí se distribuyen”.

Dentro de estas instalaciones se llevan a cabo actividades que realiza el personal a cargo con el único fin de proteger la forma de vida y su biodiversidad, ya sea en vida libre dentro de la *Unidad de manejo para la conservación de fauna silvestre* (UMA), o en ciertas áreas de confinamiento para un manejo intensivo siendo clasificada según su función en:

a.- Extractivo.

b.- No extractivo.

c.- Mixto.

Mientras que el artículo 11 en su fracción I del reglamento de esta misma ley expresa la competencia correspondiente para:

“I. Autorizar, registrar y supervisar técnicamente el establecimiento de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre”.

La *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* a través de sus planes de manejo de estas unidades expresa que operan con dos objetivos específicos; únicamente de conservación o bien de aprovechamiento, y que dentro de sus manifestaciones de protección a la fauna silvestre existen dos modalidades para estas unidades: las llamadas de manejo intensivo (de especies) o extensivo (de hábitat); más esto no significa que no puedan haber unidades que incluyan ambos tipos de manejo.

Se establece entonces de manera formal que las actividades que se desarrollan en estas unidades van desde la investigación, recreación, conservación, exhibición, educación ambiental, producción de pies de cría, producción de ejemplares, productos y subproductos que entran al mercado tanto nacional como internacional de manera legal a través de la correspondiente certificación para la vida silvestre.

### **1.7.1.- Vida silvestre**

Es importante hacer notar que este concepto toma un verdadero punto de vista para aquellos que analizan la biodiversidad desde diferentes aspectos por lo que su concepción se puede encontrar en el artículo 3 en su fracción XLV de la *Ley General de Vida Silvestre* expresando que son:

“Todos aquellos organismos que subsisten sujetos a los procesos de evolución natural y que se desarrollan libremente en su hábitat, incluyendo sus poblaciones menores e individuos que se encuentran bajo el control del hombre, así como las especies ferales”.

Para dar mas valor a esta cuestión surge en su apoyo el artículo 5 de esta ley concerniente a las políticas aplicables donde se expresa en este artículo que:

“El objetivo de la política nacional en materia de vida silvestre y su hábitat, es su conservación mediante la protección y la exigencia de niveles óptimos de aprovechamiento sustentable, de modo que simultáneamente se logre mantener y promover la restauración de su diversidad e integridad, así como incrementar el bienestar de los habitantes del país”.

El concepto de vida silvestre aparece mucho asociado a una significación de carácter administrativo. De estos orígenes administrativos, la palabra ha ido pasando a la sociedad de manera general, muchas veces con un sentido muy original, aunque incorrecto. En la actualidad, el concepto inicial que se le daba a la concepción de vida silvestre que no pasaba de una simple equivalencia de fauna salvaje se ha ido ampliando cada vez más para llegar a enriquecerse e incluir no solamente animales sino también a plantas y ecosistemas, sobre todo paisajes, por lo que vendría a incluir la flora silvestre y la fauna salvaje de una región dada, aún cuando todavía se le dé énfasis a los animales.

### **1.7.2.- Manejo de vida silvestre en cautiverio**

El artículo 3 en la fracción XXVI de la *Ley General de Vida Silvestre* hace una apropiada definición permitiendo analizar a fondo su conceptualización como se expresa de manera filológica indicando que es:

“Todo aquel manejo que se lleva a cabo sobre ejemplares o poblaciones de especies silvestres en condiciones de cautiverio o confinamiento<sup>20</sup>”.

Esta definición llega a ser más específica cuando se tiende a consultar este cuerpo normativo que puede ser enriquecido cuando se exterioriza de manera más particular lo que expresa el artículo 28 diciendo que es:

“El establecimiento de confinamientos solo se podrá realizar de conformidad con lo establecido en las disposiciones aplicables, con la finalidad de prevenir y minimizar los efectos negativos sobre los procesos biológicos y ecológicos, así como la sustitución o desplazamiento de poblaciones de especies nativas que se distribuyan de manera natural en el sitio”.

De las diferentes comunidades naturales que componen el conjunto biológico mexicano, la más aceptable para llevar a cabo su explotación de manera racional es aquella donde se permita la implantación de mejoras para la reproducción de fauna silvestre en cautiverio. Se dice de manera concreta que es el manejo planificado de todas las especies de flora y fauna que se encuentran en estado silvestre con el único fin de hacer que se incremente su población o que se mantenga estable mediante la manipulación, control o protección de sus poblaciones y sus hábitats. Persiguiendo el consabido fin de evitar malos manejos y la probable extinción de especies de fauna silvestre.

### **1.7.3.- Ejemplares o poblaciones exóticas**

El desarrollo conceptual queda determinado en el artículo 3, fracción XIII de la *Ley General de Vida Silvestre* diciendo que son:

---

<sup>20</sup> Ibidem, CENTURIÓN, Jurado, p., 145.

“Aquellos ejemplares que se encuentran fuera de su ámbito de distribución natural, lo que incluye a los híbridos y modificados”.

Los artículos 27 y 28 de la *Ley General de Vida Silvestre* mencionan que su manejo solo podrá llevarse a cabo en las condiciones de confinamiento, seguridad y su total establecimiento aprobado por la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (SEMARNAT), con el fin de evitar daños que los ejemplares pudieran sufrir durante su traslado, y a la vez evitar todo efecto negativo en las diversas poblaciones de fauna silvestre.

Algunos estudiosos ambientalistas llegan a mencionar dentro de este rango a aquellas especies que han sido llamadas raras, y que el grado de rareza depende de su distribución y abundancia dentro de un territorio determinado. Por lo que se clasifican en base a sus características como lo es lo amplio de cómo se encuentran distribuidos en un territorio natural, el tipo de hábitat dentro de la cual solo algunas especies encuentran los medios adecuados para adaptarse y por último el tamaño de la población donde se encuentra dicha especie.

#### **1.7.4.- Ejemplares o poblaciones nativas**

Dentro de la terminología conceptual que marca la *Ley General de Vida Silvestre* se menciona a este tipo de ejemplares y que se encuentra contemplado en el artículo 3, fracción XV que a la letra dice que son:

“Todos aquellos ejemplares pertenecientes a especies silvestres que se encuentran dentro de su ámbito de distribución natural”.

Para el caso de este tipo de especies endémicas queda establecido dentro del capítulo VIII, de la *Movilidad y Dispersión de poblaciones de especies silvestres*

*nativas*, en el artículo 73 de la *Ley General de Vida Silvestre* referente a su aprovechamiento expresando que:

“Queda prohibido el uso de cercos u otros métodos, de conformidad con lo establecido en el reglamento, para retener o atraer ejemplares de la fauna silvestre nativa que de otro modo se desarrollarían en varios predios. La Secretaría aprobará el establecimiento de cercos permeables y otros métodos como medida de manejo para ejemplares y poblaciones de especies nativas, cuando así se requiera para proyectos de recuperación y actividades de reproducción, repoblación, reintroducción, Traslocación o preliberación”.

#### **1.7.5.- Especies y poblaciones en riesgo**

Su definición se encuentra enmarcada en el artículo 3, fracción XVIII de la *Ley General de Vida Silvestre* que a la letra dice que son:

“Todas aquellas especies identificadas por la Secretaría como probablemente extintas en el medio silvestre, en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección especial, con arreglo a esta Ley”.

Mientras que lo expresado en el artículo 56 de esta ley menciona que la Secretaría debe llevar a cabo un estudio y por consiguiente la elaboración de listas en las que se puedan identificar a las diferentes especies que habitan el territorio nacional, estableciendo su status.

Por lo que es el resultado de todas aquellas especies o subespecies donde su área de distribución o incluso su tamaño poblacional se ha visto disminuido de manera grave, poniendo en riesgo su viabilidad biológica debido a diversos factores

como la destrucción o modificación de su hábitat, restringiendo su distribución, la sobreexplotación y hasta las epidemias que diezman a la población. Se cataloga a una especie en este estadio cuando su población declina drásticamente a nivel nacional o mundial y se encuentran pocos ejemplares de ella.

No es necesario que muera el último animal de una especie para que esta pueda considerarse extinta. En pocas palabras, las especies animales que se encuentran en peligro de desaparecer se hallan en esta situación por la sobreexplotación de estos individuos y por la destrucción de su hábitat, aunado a otras situaciones más ocasionadas por el hombre. Analizando más a fondo se establece que la reducción o destrucción del hábitat natural es el principal factor que pone en peligro la sobrevivencia de la mayoría de las especies, ya que una vez destruido el medio ambiente de la especie que la habita, la posibilidad de recuperación a través de la reproducción resulta por demás extremadamente difícil.

#### **1.7.6.- Estudio de poblaciones endémicas**

Como una cuestión aclaratoria se menciona que el endemismo implica la situación que guardan aquellos seres que son exclusivos de una zona o región, sin existir en otro sitio de manera natural y su consecuente definición de este punto puede encontrarse en el artículo 3, Fracción XX de la *Ley General de Vida Silvestre* revelando que son:

“Aquellos que se realizan con el objeto de conocer sus parámetros demográficos, tales como el tamaño y densidad, proporción de sexos y edades, y las tasas de natalidad, mortalidad y crecimiento durante un periodo determinado, así como la adición de cualquier otra información que sea relevante”.



Su sustento legal puede encontrarse en el artículo 20 de la *Ley General de Vida Silvestre*, estableciendo que la elaboración compete única y exclusivamente a la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*. La importancia de México destaca en mayor medida por el número de especies con las que cuenta, ya que casi un tercio de las especies de mamíferos terrestres son endémicas del país, donde Oaxaca destaca como el estado que presenta el primer lugar en especies de vertebrados y el segundo lugar lo ocupa Chiapas con casi un tercio de estos.

Es por tal razón que se llevan a cabo este tipo de estudios tratando de comprender y conocer el impacto que ocasiona a la fauna silvestre el constante saqueo. La rápida reducción de poblaciones de mamíferos determina que especies aún no desaparecidas hayan perdido una parte sustancial de ejemplares y puedan considerarse funcionalmente extintas.

### **1.8.- Taxón**

El uso más adecuado que los estudiosos de la naturaleza tienden a expresar es la llamada *Taxa*, expresando que es un término empleado cuando se refiere a órdenes, familias, géneros y especies sin señalar una categoría en particular, y por lo tanto queda establecido que en el medio ambiente local como geográfico determina en parte los taxa del ecosistema y el taxón es cuando se refiere a las diversas características que tiene cada grupo o familia dentro de una categoría<sup>21</sup>.

La norma *NOM-059-ECOL-2001*, expedida por la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* puede definirse como un catálogo de riesgos, por lo que esta norma expresa el concepto taxón en el punto 3.16, indicando que es:

---

<sup>21</sup> Ibidem, ODUM, Eugene, p., 63.

“La categoría de clasificación biológica de carácter jerárquico que agrupa a los organismos de acuerdo a sus afinidades genealógicas, tales como: la familia a que pertenece, el género o especie”.

De manera más general, esta palabra hace referencia a un objeto ya sea de tipo zoológico o botánico consistente en una población de organismos clasificable y abarca a cada uno de los grupos en los que se organizan las especies en las clasificaciones. La ciencia llamada *Taxonomía*, también llamada *Sistemática* es la ciencia que estudia la clasificación de la fauna separándolos de acuerdo a sus características con que cuenta cada especie, encontrando que para un mayor estudio los biólogos y aquellos interesados en la cuestión ambiental la han dividido en varios tipos como a continuación se establecen.

*Taxón Lázaro*<sup>22</sup>, donde un taxón desaparece durante uno o más períodos del registro fósil, por lo que se considera extinto, y vuelve a aparecer de nuevo mucho tiempo después. Es decir, se produce cuando dos zonas con registros de un taxón están separadas por un espacio de tiempo donde es desconocido. No habiendo ninguna evidencia en este periodo de ese taxón determinado aunque sí las hay antes o después de este. A esta circunstancia se le llama efecto Lázaro.

La explicación científica de esta forma de cuasi extinción generalmente es debida a que, realmente no existen registros. Los fósiles son escasos especialmente de determinados periodos geológicos, de grupos de especies no demasiado abundantes, que vivan en ambientes que no favorezcan la fosilización, o de pequeño tamaño, lo que dificulta más su fosilización. Es posible que los especímenes intermedios sean parecidos a los de otro grupo y hayan sido catalogados erróneamente dentro de este otro.

---

<sup>22</sup> FERNÁNDEZ LÓPEZ, Sixto Rafael, *La naturaleza del registro fósil y el análisis de las extinciones. Coloquios de paleontología n° 51*, Madrid, España, 2000, p.p., 267-280.

*Taxón Elvis*<sup>23</sup>. Término utilizado en paleontología para designar a un grupo que ha sido identificado erróneamente como descendiente de otro ya extinto, pero que realmente no tiene relación con el grupo anterior y lo que ha pasado es que especies de otra raza han adquirido una morfología similar por evolución análoga, propiciando el error en la clasificación. Esto significa que el taxón original está extinguido definitivamente y que el grupo definido incluyendo a los falsos descendientes, es parecido a otro.

*Taxón Cajón de Sastre*<sup>24</sup> es un término comúnmente usado en el ambiente taxonómico para referirse a los taxones que se definieron principalmente para clasificar a los organismos que no encajaban en ningún otro. Se delimitaron típicamente enumerando las carencias de determinados caracteres de los especímenes o por no pertenecer a uno o más taxones afines.

Algunas veces durante las revisiones taxonómicas los nombres de estos taxones cajón de sastre pueden ser rescatados redefiniendo sus criterios de inclusión y haciéndolos más restrictivos, sacando a alguno de sus miembros y metiendo a otros. Otras veces el nombre del taxón está demasiado implicado con la categorización incorrecta como para poder ser salvados. Entonces se los sustituye por otros nombres nuevos, más restrictivos.

### **1.8.1.- Mamíferos**

A grandes rasgos, se podría definir a los mamíferos como aquellos animales de cuatro extremidades, con pulmones y sangre caliente, y cuya reproducción y cría se realizan dentro del seno materno. Pero, además de monotremas y marsupiales, existen también mamíferos marinos, por lo que de manera más particular se puede expresar que:

---

<sup>23</sup> *Ibíd*em, FERNÁNDEZ LOPEZ, Sixto Rafael, p.p., 294- 300.

<sup>24</sup> *Ibíd*em, FERNÁNDEZ LOPEZ, Sixto Rafael, p.p., 314- 330.

“Son animales pertenecientes al grupo de vertebrados que se caracterizan por contar con glándulas mamarias y casi siempre se desarrollan dentro del seno materno y que al nacer ya tienen la capacidad de respirar por cuenta propia<sup>25</sup>”.

Los mamíferos son una clase de vertebrados que se caracterizan sobre todo porque las madres alimentan a sus crías a través de glándulas, y de esta característica viene el nombre de mamíferos, contando con características tales como; son de sangre caliente, están cubiertos de pelo que mudan continuamente, tienen dientes para poder masticar los alimentos, respiran por medio de pulmones y la mayoría son vivíparos, además pueden adaptarse fácilmente para vivir en cualquier lugar de la Tierra.

Existen una gran variedad de especies de este tipo que pueden encontrarse en cualquier parte del mundo siendo animales que tienen la capacidad suficiente para adaptarse a las condiciones donde se desarrollan o se asientan para buscar un hábitat adecuado para vivir. La mayoría de especies de mamíferos ha logrado adaptarse a cualquier clima, pudiendo encontrarse tanto en tierra como en el agua, gracias a su capacidad evolutiva.

---

<sup>25</sup> Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, 2008.

## CAPÍTULO 2

### LA EVOLUCIÓN DEL MARCAJE APLICADO A LOS MAMÍFEROS PERTENECIENTES A LA FAUNA SILVESTRE

#### INTRODUCCIÓN

Gracias a una buena ubicación geográfica, México posee una enorme riqueza natural de la que muy pocos países pueden vanagloriarse, empezando por tener una serie de ecosistemas tan variados de fama mundial donde habitan una amplia gama de especies de flora y fauna silvestre, permitiéndole por esta razón ocupar el quinto lugar con la mayor diversidad<sup>26</sup>.

Su flora y fauna son reconocidas a nivel mundial por la gran riqueza gracias a los escritos que han trascendido a través del tiempo, ejemplo tal lo son los códices de origen prehispánico, siendo más tarde enriquecidos por los trabajos de investigación de aquellos que se interesaron en conocer la biodiversidad como el *Sumario de la Natural Historia de las Indias*.

Pero, independiente a la razón de contar con este enorme potencial, esto no quiere decir que lleguen a ser eternos, debido a la factibilidad de poder observar los distintos factores, algunos de los cuales han contribuido a que muchas especies de vida silvestre desaparezcan o lleguen a encontrarse en peligro de extinción. Puede mencionarse la destrucción de los bosques por la constante necesidad del individuo de obtener más terrenos con carácter agrícola y ganadero, introducción de especies exóticas o la contaminación del suelo. Estas prácticas irresponsables son una más de las causantes de la extinción de especies de fauna silvestre. Palabras más,

---

<sup>26</sup> *Ibíd.* MORA CHAPARRO, Juan Carlos, diversos estudios han demostrado que entre 30 y 40% de todas las plantas y animales de México son endémicos, p., 78.

palabras menos las que pueden decirse con el único fin de justificar lo que el hombre hace con su entorno, ejemplo tal son las siguientes palabras dichas por un escritor que compara a México con una construcción en la que se deben respetar todos los lineamientos establecidos.

“México es comparable a una elevada casa donde los climas corresponden a cada piso. Desde luego la costa húmeda y ardiente compone la planta baja. Sus anchas ventanas dan al mar, un mar tibio y azul, deslumbrador, casi siempre desierto, sobre el que vuelan chillando las gaviotas. El entresuelo lo forman los climas intermedios de las cordilleras. A mil doscientos metros de altura, entre las agujas sedosas de Oyamel y el brillo oscuro del encino, florecen al amparo de su techo de nieblas, el cacao, la vainilla, el tabaco, la orquídea, el naranjo y el limonero, revuela la mariposa y el pájaro de encendidos colores. Este es México pero no el único México. Hay un desierto en el Norte y una tierra caliza sin ríos y sin montañas al sureste; un bosque impenetrable de zapotes y maderas preciosas, una tierra de ríos y de pantanos primitivos a la mitad del golfo, llamada Tabasco, y una península, la de Baja California, en la que las perlas y los mares fríos suceden a las playas cálidas y al mundo espinazo de las sierras calcinadas. La nota esencial de la geografía no es el valle, ni el río, ni el bosque, si no la montaña, una montaña deshecha en cordillera que invade a lo largo y ancho las tres cuartas partes del suelo mexicano<sup>27</sup>”.

Esta es la razón de peso que expresan los historiadores al decir que la cosmovisión de muchos pueblos indígenas estaba basada en la idea de una afinidad de los seres humanos con todos los seres existentes en la Tierra, y apoyándose en dicha relación los miembros de estas culturas saben el delicado equilibrio que existe entre la naturaleza y sus habitantes. Los pueblos indígenas poseen un amplio

---

<sup>27</sup> BENITEZ, Fernando, *Tierra Incógnita*, Era, México, 1972, 79 p.p.

conocimiento sobre todos los espacios vitales, y tal conocimiento se encuentra incrustado dentro de sus estrategias de tipo económico aplicadas al mismo aprovechamiento del medio en donde se desenvuelven. Sus espacios vitales son cuidados sobre la base de un conocimiento de manera sostenible en el verdadero sentido de la palabra.

## **2.1.- México prehispánico, el caso mexicana, algunos aspectos generales**

El territorio mexicano tiene una larga e interesante historia en el conocimiento y la utilización de la fauna silvestre, y cuyo comienzo da inicio a partir del momento en que el hombre caza para comer, en su constante urgencia por sobrevivir. Esta constante podría ser considerada como el primer registro de que la acción humana contribuyó a disminuir la población de animales silvestres de algunas especies y su posterior extinción<sup>28</sup>.

Al paso de los siglos, la vida silvestre pudo al fin mantener un óptimo equilibrio, y el hombre fue aprendiendo a cuidar la naturaleza cazando solo lo necesario para su manutención, ya que la continua observación y el conocimiento empírico que iban adquiriendo le ayudaron a comprender cuando debía detenerse en la caza, y complementar su alimentación con granos y plantas, enriqueciendo con esto su variedad alimenticia. Hay que recordar que el mundo prehispánico fue poseedor de una gran cultura biológica encontrando bastantes pruebas en muchas representaciones en los distintos códices que existen en la actualidad. Dentro de la época prehispánica, la fauna silvestre no solo fue valorada por su utilidad como alimento o como producto comercial, sino por la importancia con que la integraron en su cosmovisión, a través de la cual los animales se encontraban unidos al arte, los mitos, los rituales y las ofrendas.

---

<sup>28</sup> POLACO, J.O., y J. Arroyo Cabrales, *El ambiente durante el poblamiento de América*, Arqueología Mexicana n° 9, México, 2001, pp., 30-35.

Por eso es que los pueblos de Mesoamérica, por su cercanía con la naturaleza incluyeron al mundo animal como símbolo de principios religiosos y culturales, fuerzas cósmicas y receptáculo de capacidades divinas. Estas culturas las dotaron de poderes de carácter sobrenatural integrándolas a un cosmos viviente y en cuyo centro se encontraba el hombre. La suma de todos estos elementos contribuyó a catalizar las acciones de gestión para regular la apropiación y el uso de las diversas especies animales, originando un conocimiento tal que le permitiera conformar una cultura de carácter conservacionista, propiciando prácticas de desarrollo más productivo que permitiera a la fauna silvestre reproducirse lo suficiente para no verse mermada<sup>29</sup>.

La caza no solo sirvió para resolver el problema de la alimentación, sino que implicó una compleja relación mágico-religiosa. Ya que si esta relación era alterada, se rompía el equilibrio cosmogónico por la razón de que la fauna era concebida como un elemento de la naturaleza que debía ser respetado. Desde esta perspectiva, los distintos grupos mesoamericanos idearon diferentes métodos para realizar una caza pasiva a través de la cuidadosa observación de las costumbres y conductas de los animales, con la consecuencia de poder atraparlos vivos o muertos según se diera la situación, evitando hacer presa de aquellas hembras preñadas.

En cuanto a la división comercial, la economía estaba cimentada principalmente en la actividad agrícola, y con el tiempo se sumó a esta la caza y la recolección de especies de fauna silvestre, los que se comercializaban en los principales tianguis que se establecían en el imperio azteca. En el área correspondiente a los productos animales, se ofrecían pieles, carne y otros subproductos de estos a través del intercambio o compraventa, tal como lo deja evidenciar fray Bartolomé de las Casas<sup>30</sup>.

---

<sup>29</sup> TRABULSE, Elías, *Historia de la Ciencia en México*, Fondo de Cultura Económica, 1985.

<sup>30</sup> DE LAS CASAS, fray Bartolomé, *Apologética historia sumaria*, UNAM, México, 1967, p., 576.



“Allí se hallaban todas las cosas comestibles, crudas y guisadas, hay de todas las aves que andan por los aires y las que se crían en la tierra, muertas y vivas para quien las quiere comprar, y animales vivos y muertos. Véndense allí liebres, conejos, perrillos que no ladran sino que gruñen, que son buenos, según dicen de comer, venden venados hechos cuartos crudos y enteros, y otros animales que cazan...”

De esta manera se organizó el comercio de especies animales y sus derivados, llegando a conformar una actividad económica muy importante. Para esta labor existían personajes importantes llamados *Pochtecas* (comerciantes), quienes recorrían grandes distancias para llevar a cabo el intercambio comercial.

La fauna silvestre también fue aprovechada para el correspondiente pago de tributos que daban los pueblos que se encontraban sometidos y que servían para abastecer de productos básicos al imperio, para lo cual se llevaba un registro sobre las contribuciones pagadas en servicios o en especie llamada *Matrícula de Tributos*<sup>31</sup>. Incluso se usaban como materia prima para preparar medicinas. Para la civilización mesoamericana toda especie animal era parte de un universo donde lo divino y lo terrenal se unían como el lobo, animal que simbolizaba la fuerza, astucia y valor adecuándolo a las características del dios elegido.

En principio, estas culturas se dieron a la tarea de domesticar animales con el fin de poder reproducirlos en cautiverio siendo el guaxolote y el *tepezcuintle* las primeras especies de América en ser domesticadas. La práctica de estos encierros que los mexicas llevaban a cabo, se realizaban a través de programas en donde se contemplaba el manejo y control de las diversas especies que serían usadas con

---

<sup>31</sup> Documento que se cree fue realizado a petición de Hernán Cortés, el cual revela la extensión y el poderío alcanzado por México Tenochtitlán y los señoríos de Tlacopan y Texcoco, a través de la llamada Triple Alianza reflejando las contribuciones que estaban obligados los pueblos vencidos a dar al Imperio Azteca.

distintos propósitos. Pueden encontrarse testimonios, aunque no con la frecuencia que uno quisiera sobre la manipulación de los perros y su consecuente manifestación que se hacía sobre las prácticas religiosas donde se requería el uso de un perro con ciertas características<sup>32</sup>.

Un detalle importante es que la mayoría de la información relaciona el factor selección de individuos encaminados a usos de carácter totalmente religioso, donde los ejemplares se criaban y cuidaban durante semanas o meses en espera del evento. Hubo un animal al que pudieron mantener en cautiverio, el borrego cimarrón del que se aprovechaba su piel y su carne e incluso era utilizado para sus ceremonias religiosas<sup>33</sup>.

Los primeros esfuerzos que se llevaron a cabo para reproducir en cautiverio animales de fauna silvestre fueron realizados en el llamado Palacio de Moctezuma, donde se hallaba la famosa casa de las fieras, dividiéndose esta en cuatro áreas especiales donde se mantenían a los animales de diferentes especies. A través de estos encierros los mexicas llevaban a cabo programas planeados de manejo de las diferentes especies para propósitos religiosos, ceremoniales, alimentarios o simplemente para materia prima para la elaboración de sus armas de guerra.

Por lo mismo, podrían ser considerados los primeros guardianes o gestores encargados de conservar la fauna silvestre a aquellos que se encontraban al pendiente de su mantenimiento y verificación constante, y su consecuente selección a través de la identificación de los distintos de cantos, tipo de reproducción o por el tipo de pelo (marcaje prehispánico). El uso de materia prima obtenida de estas especies como la grasa animal que era utilizada para pulir las rocas y la madera, sus enseres metálicos y el pelo de conejo servían para confeccionar pinceles y con las pieles se elaboraba la armadura y los escudos de guerra. Una de las mejores

---

<sup>32</sup> AGUILERA, Carlos, *Flora y fauna Mexicana, Mitología y Tradiciones*, Everest Mexicana, España-México, 1985, p., 68.

<sup>33</sup> *Ibídem*, AGUILERA, Carlos, p., 70.

pruebas que pueden existir de estos hechos quedó documentada por medio de los testimonios dados por Hernán Cortés y Bernal Díaz del Castillo.

En el campo de la zoología, la cultura mexicana utilizaba un método taxonómico y una nomenclatura para clasificar las diversas especies animales de vertebrados e invertebrados, además de las demás especies tanto aéreas como acuáticas apoyados en el conocimiento adquirido de la ecología, su morfología, anatomía, su reproducción, comportamiento y su estructura biológica en general aprendiendo a interpretar los fenómenos biológicos tan complejos como la metamorfosis de los insectos, con lo cual todo el conocimiento adquirido del mundo animal le permitió una clasificación más concreta que no se basaba en meras suposiciones, sino que iban más allá de la simple observación.

La división taxonómica que los mexicanos aplicaban abarcaba a todos los animales conocidos y que ellos llamaban de manera general *Yolcatl*, la cual para una clasificación más concreta la dividían en cuatro categorías inferiores; *Atlan Nemi* (animales que viven en el agua), *Tlapan Nemi* (animales que viven en la tierra), *Ma Nemi* (cuadrúpedos), y *Tótotl* (aves). Las principales características que fueron tomadas en cuenta para esta clasificación fue; la capacidad de su movimiento, su alimentación, el tipo de hábitat, su reproducción y época de aparición<sup>34</sup>.

Todo conocimiento de la fauna silvestre fue un requisito para sobrevivir, y sumado a las experiencias acumuladas a lo largo de cientos de años les permitieron gestionar eficazmente el uso de la vida silvestre. La adquisición de toda esta sabiduría fue transmitida por medio de la educación que se impartía en los *Tepochcalli* y *Calmecac* (casas de aprendizaje). La observancia que se hace de esta época permite comprender como las sociedades prehispánicas podían subsistir relacionándose con su medio logrando expresarlas a través de la pintura mural, la talla en madera, la escultura, la danza, la música o la cerámica. Solo así lograron

---

<sup>34</sup> *Ibíd.*, RETANA GUIASCÓN, Oscar Gustavo, p., 99.

plasmar la idea que se puede tener de la forma como las especies de fauna silvestre llegaron a formar parte de la cosmovisión de las culturas del México antiguo.

La gran relevancia que alcanzó la fauna silvestre en la etapa mesoamericana se aprecia mejor al observar las formas en que asociaban esta a la creación de los astros y la interacción con la naturaleza. Baste recordar que la naturaleza animal impresionó a los pueblos indios, por lo que en su afán de explicar los conflictos de lo ideal con la realidad establecieron el concepto de lo divino y lo sagrado. Todas las investigaciones que se llevaron a cabo revelan el gran valor que alcanzó la fauna silvestre durante esta etapa. Su protección y utilización se dio en un momento en lo que se puede considerar como un primer sistema de gestión.

Las distintas manifestaciones de tipo arqueológico, literario y mitológico aparte de otros más, nos dejan entrever el gran valor que llegó a alcanzar la fauna silvestre durante la época mesoamericana. Su protección y utilización puede decirse que surgió como una necesidad de control y conservación primitiva, por lo que podría en primera instancia ser considerado como el primer sistema de gestión, como ya se ha mencionado con anterioridad en donde su control primario pudo haberse fundamentado en la atribución de propiedades divinas y mitos, acciones que pudieron inducir a la probable protección de los animales evitando con esto una posible extinción<sup>35</sup>.

Gracias a la aplicación de estas restricciones, se dio la base para desarrollar un aprovechamiento más racional de toda la fauna silvestre, quizá complementada por la puesta en práctica de otras acciones que regularían de manera directa el uso y protección de las mismas. Puede instaurarse la existencia del primer reglamento que buscaba la protección de la vida silvestre el elaborado por *Nopaltzin*, donde se estableció la prohibición del encendido de fuego en los montes para evitar daños al hábitat, a los animales y a los bosques cuando estos se salían de control<sup>36</sup>.

---

<sup>35</sup> *Ibíd*em, AGUILERA, Carlos, p., 71.

<sup>36</sup> *Ibíd*em, AGUILERA, Carlos, pp., 71-76.

Otra probable forma de control que se implantó fue a través de tributos, con los que se obligaba a los pobladores a cuidar y mantener el orden en las especies animales con las que debían pagar cada cierto periodo. Estos animales debían contar con las características exigidas por los sacerdotes para llevar a cabo las ceremonias y así cumplir con lo establecido por los dioses. Este antecedente podría ser considerado como uno de los primeros instrumentos dedicados al control y administración de los recursos faunísticos, así como a su consecuente clasificación y supuesto marcaje natural. Algunas especies de fauna eran para uso exclusivo de las clases altas y su acceso estaba restringido al común de la población.

La prohibición de su uso llegó al grado tal de aplicar la pena de muerte a todo aquel que llegara a matar o molestar a los animales. Las culturas prehispánicas lograron obtener un amplio conocimiento de la vida silvestre que sirvió para guiar la utilización y consecuente protección de esta fauna de manera integral. El hombre no era un ser superior sino que compartía el medio ambiente con los demás seres vivos, y su supervivencia dependía de los bienes obtenidos de cada elemento de la naturaleza.

A su manera de pensar, José Sarukhán expresa que las culturas prehispánicas tenían un gran conocimiento de la vida silvestre y su hábitat, lo que les permitió llevar un buen control, protección, utilización y regulación de la fauna de una forma más completa y diversificada y que, el hombre formaba parte de la naturaleza en convivencia con los demás animales basando su supervivencia en los bienes que llegara a obtener de cada elemento de la madre naturaleza<sup>37</sup>.

Continuando con este planteamiento, se puede llegar a suponer que las culturas mesoamericanas entendieron que el uso y la conservación de la fauna silvestre adolecían de una gestión integral que incluyera la conservación misma de la

---

<sup>37</sup> SARUKHÁN KERMEZ, José, *La coordinación de las acciones en torno a la biodiversidad en México: una propuesta de prioridad nacional*, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, 1992.

biodiversidad. Esta era la concepción que existía en el territorio mexicano sobre la naturaleza y más particularmente la fauna silvestre cuando se inició la conquista española, quedando registrados a través de los presagios, donde uno de los cuales se revela como un suceso místico a través de un ave llamada *Cuatezcall*, la cual halla sus bases en el *Códice Florentino*.

## 2.2.- Época colonial

Previo a la llegada de los españoles, los habitantes de la cuenca de México vivían principalmente de la agricultura, la cual estaba basada en una alimentación compuesta por maíz, frijol y otros frutos obtenidos de la tierra, enriquecida con aves y otros animales como el pescado, iguanas e incluso ajolotes. Además desarrollaron el comercio a través del trueque en el mercado de Tlatelolco, el que quizá haya sido el más grande del mundo en su época posibilitando el intercambio de diversos productos entre las diversas poblaciones de los alrededores de la cuenca del Valle de México.

Después de que *México Tenochtitlan* fuera sometida y conquistada por los españoles en el año de 1521, se daría inicio a un nuevo proceso de reorganización y transformación socioeconómica, debido a la imposición de su propio estilo de vida, tradiciones y cultura de los españoles. En esta etapa, la fauna silvestre perdió su verdadero valor incluyendo su gestión para su uso y protección, que tanto habían logrado avanzar las grandes culturas mesoamericanas, debido a la falta de interés por su conservación, fue una época de total estancamiento donde solo se centró el interés por la sola explotación de los recursos naturales.

Durante la etapa del virreinato, todo aquel proceso de conocimiento de la diversidad que había dado pasos agigantados durante la época prehispánica se vio frenado bruscamente con el inicio de colonización por parte de los españoles, fue una época de total estancamiento en el ámbito de investigación biológica. Solo

algunos estudiosos españoles encontraron los elementos necesarios que requerían para continuar con sus investigaciones iniciadas en España.

Los españoles solo le dieron importancia a aquellas especies que fueron consideradas esenciales para el funcionamiento de la economía colonial, y minimizada su calidad económica a la mayoría de especies de fauna silvestre, las cuales fueron desdeñadas tal vez por su poca vistosidad o por su pequeño tamaño. Por eso es que los primeros ordenamientos legales que se dieron en el año de 1539 solo protegían a los bosques y la minería, dedicándoles una mayor atención mientras que la fauna silvestre quedó en total abandono. A pesar de darse un gran aumento en la cantidad de animales cazados, su abundancia y riqueza fue la causante de que no se pusiera interés en su conservación, aunado a que los europeos le atribuían poco valor a esta fauna nativa por las razones antes expuestas. Sin embargo, el paso del tiempo demostraría todo lo contrario. A ojos de los españoles los animales del Nuevo Mundo son claramente inferiores, lo cual se hace visible en su tamaño, entre otras características.

Después de la conquista, se fundó el Consejo de Indias en el año 1524, con el fin de administrar la nueva colonia. A través de este proceso de organización administrativa se comenzaron a realizar los primeros trabajos que abordaron cuestiones de carácter zoológico. La única cosa importante que trascendió se dio después de la llegada de los españoles, ya que el asombro que mostraron ante especies nunca antes vistas, los dejaba en total éxtasis llevándolos a escribir sobre los especímenes encontrados tratando de describirlos hasta el grado de llegar a elaborar una gran variedad de escritos de diversa índole.

La primera información de que se tiene conocimiento de la existencia de la fauna silvestre fue a través de la obra del español Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdez, la cual se publicó en el año de 1526, llamado *Sumario de la Natural Historia de las Indias*, donde de los 85 capítulos que contenía esta obra, 61 hablaban de la zoología mesoamericana destacando el manatí como una especie muy rara por su

morfología<sup>38</sup>. Años después otro español, Francisco Cervantes de Salazar<sup>39</sup> describió de una manera por demás extasiado de la gran abundancia de especies animales que vagaban por los nuevos territorios conquistados por España, enriqueciendo los conocimientos de las nuevas tierras a través de su obra llamada *Crónica de la Nueva España* a partir del año de 1554.

El encuentro de los europeos con la asombrosa naturaleza americana implicó nuevos retos para la Historia Natural. Los naturalistas del siglo XVI debieron nombrar y describir lo desconocido, poner en un lenguaje familiar el extraño mundo natural mostrado ante sus ojos. Descripciones detalladas haciendo uso de referentes familiares conocidos, el uso de nombres cristianos y familiares y la elaboración de imágenes fueron las estrategias principales en la tarea de dominar lo salvaje y desconocido hasta ese momento.

En los procesos de comprensión de la naturaleza americana, la apropiación de los conocimientos nativos jugó un papel central. Un personaje destacado que impulsó un proyecto para traducir de manera integral los conocimientos astronómicos, históricos, religiosos, de la Historia Natural y del funcionamiento político de los indígenas mexicanos del siglo XVI, fue fray Bernardino de Sahagún.

Posteriormente, Sahagún se dedicó a transcribir el material, generando un texto bilingüe que narraba tanto en español como en náhuatl, los conocimientos indígenas sobre la geografía, el comercio, la religión y la política. La minuciosidad

---

<sup>38</sup> FERNANDEZ DE OVIEDO, Gonzalo, *Sumario de la Natural Historia de las Indias*, Fondo de Cultura Económica, México, 1992, p.p., 281.

<sup>39</sup> Escritor español, nació en Toledo en 1514 y murió en 1575. Estudió en Salamanca e impartió clases en Osuna, España. En 1551 se trasladó a México, primero como profesor de latín y, más tarde como profesor de Retórica en la Universidad de México, fundada en 1553. En 1554 se ordenó sacerdote. Siendo cronista oficial, escribió *La Crónica de la Nueva España*, inédita hasta 1914 y editada varias veces. Sus obras fueron editadas por el bibliógrafo Joaquín García Izcabalceta, con el título de *México en 1554*, a partir del año 1898.



con que se describen las plantas y los animales, como es el caso del colibrí, nos enseña sobre la riqueza de los conocimientos locales sobre la naturaleza.

“Hay unas avecitas en esta tierra que son muy pequeñitas, que parecen más moscardones que aves; hay muchas maneras de ellas, tienen el pico chiquito, negro y delgadito, así como aguja; hacen su nido en los arbustos, allí ponen sus huevos y los empollan y sacan sus pollos; no ponen más de dos huevos. Comen y mantiéense del rocío de las flores, como las abejas, son muy ligeras, vuelan como saeta; son de color pardillo. Renuévanse cada año; en el tiempo del invierno cuélganse de los árboles por el pico, allí colgados se secan y se les cae la pluma; y cuando el árbol torna a reverdecer él torna a revivir, y tórnales a nacer la pluma, y cuando comienza a tronar para llover entonces despierta y vuela y resucita. Es medicinal, para las bubas, comido, y el que los come nunca tendrá bubas; pero hace estéril al que los come<sup>40</sup>”.

Los españoles, al introducir la ganadería iniciaron en México la costumbre de marcar a los animales usando hierros candentes. Otra situación que aumentó la degradación ecológica fue incorporar la primera imprenta en la Nueva España, en 1539 y para 1540 se dio inicio a un ataque a la biodiversidad con la matanza autorizada por las autoridades de la Nueva España de 600 venados y berrendos, producto de una cacería organizada en honor del primer virrey don Antonio de Mendoza y Pacheco.

A partir de 1565 Fray Bernardino de Sahagún comenzó a redactar su famosa obra *Historia General de las cosas de la Nueva España*, en 12 libros, y solo el número 11 expresa el conocimiento que los aztecas o mexicas tenían sobre la zoología mesoamericana, donde los cinco primeros capítulos hablan sobre las

---

<sup>40</sup> DE SAHAGÚN, Bernardino, *Fauna de Nueva España*, México, Fondo de Cultura Económica, 2005, p. 42.

propiedades de los animales y su morfología, comportamiento, época de reproducción, alimentación y su forma de captura, y más principalmente su carácter mitológico, destacando el conocimiento que las culturas antes mencionadas tuvieron sobre la fauna silvestre, así como la suma de conocimientos biológicos adquiridos a través de cientos de años, los que fueron tomados en consideración por aquellos que se interesaron en ampliar su conocimiento, y más en especial de la fauna silvestre.

Solo el transcurso del tiempo permitió que se le fuera dando cada vez una mayor importancia a la fauna silvestre a través de otro estudio detallado sobre la biodiversidad escribiéndose *La Historia de los Animales de la Nueva España*, por parte de Francisco Hernández y siendo la única referencia durante el siglo XVII hasta el XVIII en asuntos concernientes a la fauna, es como se fue conociendo con más intensidad las formas y costumbres de toda esta gama de animales silvestres<sup>41</sup>.

Pero, a pesar de esta información proporcionada, la fauna silvestre siguió sufriendo la indiferencia de los europeos, ya que la mayoría de las personas encargadas de vigilar la biodiversidad existente carecía de una adecuada preparación científica y solo se basaban en meras descripciones y comentarios fantásticos de gente que viajaba a zonas rurales o boscosas. Una de las realidades más desesperantes en la época colonial es saber que el marcaje solo era usado en la ganadería, ya que para el conquistador esta era la única fauna con alto valor económico y que era costeable su aplicación.

Es por eso que gracias a todas aquellas ilustraciones y escritos elaborados por fray Bernardino de Sahagún y de Martín de la Cruz se pueden ver que el vasto y detallado conocimiento nativo de la historia natural de la Nueva España contrastaba con las limitaciones de los europeos para comprender la naturaleza del Nuevo Mundo pero, que a su vez, la traducción de dichos saberes jugó un papel central en la comprensión europea del Nuevo Mundo.

---

<sup>41</sup> HERNÁNDEZ, Francisco, *Historia Natural de Nueva España*, México, UNAM, México, 1959, vol. II, Historia de los animales, Libro sexto, capítulo XLIV.

### 2.3.- En el México independiente

En los inicios de la vida independiente de México, las expectativas concernientes a la fauna silvestre no variaron prevaleciendo el aislamiento y el rezago en la protección a las especies nativas, por parte de las autoridades mexicanas, y solo subsanadas por algunos investigadores extranjeros que en varias ocasiones se verían afectados por los constantes conflictos de una Nación que surge a la vida independiente.

Conforme se avanzaba en la estabilidad económica, política y social, fue generándose un arranque ideológico con el que se buscaba proteger y establecer diversos planes y programas en los que se plasmaran las gestiones necesarias que permitieran regular el aprovechamiento de las poblaciones de fauna silvestre. En el año de 1836 se establecen los inicios de la Cátedra de Zoología, resultando el primer antecedente formal para estudiar y conocer de manera científica a la fauna silvestre mexicana. Gracias a este inicio se comenzó a estudiar más detenidamente a la zoología existente, dando importantes aportaciones al conocimiento y constante difusión de esta fauna, resaltando en estos trabajos el del investigador de origen francés Alfredo Augusto Dugés<sup>42</sup>, quien fue uno de los primeros en estudiar la fauna mexicana de manera moderna y científica, a través de sus artículos de Zoología y Botánica.

Los resultados que arrojaron todas las investigaciones que se llevaron a cabo en los años siguientes permitieron la elaboración y difusión de diversos escritos de carácter científico sobre las distintas ramas de la biología e incluso encontrando

---

<sup>42</sup> Médico francés, quien ocupó sitios destacados en la zoología mexicana como maestro, recolector de material biológico e investigador de la fauna del país. Llegó a nuestro país en 1852 y radicó en Guanajuato, en donde fundó el Museo de Historia Natural del estado. Además escribió *Programa para un curso de zoología*, en 1878, y *Elementos de zoología*, en 1884.

distintas características entre la fauna del norte de México con las del centro y sur siendo nombradas estas zonas, una Neotropical y la otra Neártica<sup>43</sup>.

Es así que por el año de 1869 se llegó a editar una revista llamada *La Naturaleza*, gracias al interés que comenzaban a mostrar los grandes estudiosos de la zoología mexicana como Alfonso Herrera y José de Jesús Sánchez agrupándose en *La Sociedad de Historia Natural*. Por estos años ya se comenzaban a hacer notorios los estragos ocasionados a la fauna silvestre, razón de más para que se comenzaran a crear los primeros ordenamientos que buscaran regular la actividad del aprovechamiento de especies de fauna silvestre, más no tuvieron la suficiente fuerza debido a las condiciones imperantes en una época en la que el único interés era la adquisición de poder. En el año de 1870 queda por fin definido en el *Código Civil para el Distrito y Territorios Federales* las primeras disposiciones de orden legal, en la cual se comenzaba a regular el ejercicio de la caza, y que en su artículo 833 decía de manera literal que:

“El derecho de caza y el de apropiarse de los productos de esta, son enteramente libres en terreno público. En terreno particular es preciso contar con el permiso del dueño...”

Mientras que el artículo 834 decía que; “El ejercicio de caza queda sujeto a los reglamentos de policía”, siendo enriquecido con el artículo 836 expresando que; “El cazador se hace dueño del animal que caza por el acto de apoderarse de el, salvo lo dispuesto en el artículo 838...”. Estas disposiciones se mantuvieron vigentes hasta el año de 1932 quedando de manifiesto que estas regulaciones hacían ver que la fauna silvestre fuera considerada como un bien común, sin ningún tipo de protección. Cabe recordar las sabias palabras que el entonces presidente de México Don Benito Pablo Juárez García expresó sobre la necesidad de plantear una mejor regulación y control de toda esta fauna diciendo que:

---

<sup>43</sup> Dugés, Alfredo, *Elementos de zoología*. Segunda edición, Oficina de Tipografía de la Secretaría de Fomento, México, 1984, p., 91.

“La protección de los animales forma parte esencial de la moral y de la cultura de los pueblos civilizados”.

De manera oficial, la conservación del medio ambiente en México siendo presidente *Sebastián Lerdo de Tejada*, tuvo sus inicios a partir del año de 1876 a través de un decreto, en donde se otorgaba la protección del *Bosque del Desierto de los Leones*, debido a la riqueza acuífera con la que contaba y que su principal función era la de abastecer de agua a la *Ciudad de México* convirtiéndose en la primera reserva natural del Estado mexicano.

En 1884 se funda la *Sociedad Científica Antonio Alzate* fomentando las ciencias tanto matemáticas como las naturales. A partir de este momento se implementaron en mayor cantidad expediciones científicas a diversas partes de México con el fin de poder clasificar en mayor medida a la fauna que habitaba el territorio nacional, y su resultado fue publicado en la revista *El Estudio*.

Más adelante, en el año de 1894 fue promulgado un proyecto de *Ley Forestal* donde se incluían ciertas disposiciones para controlar el uso de la fauna dejando fuera aquellos animales considerados como feroces y peligrosos, otorgando amplias facultades a cualquiera que lo solicitara para ser cazados en cualquier época del año. En estos hechos tuvo mucho que ver para lograr la creación de diversos parques nacionales el ingeniero *Miguel Ángel de Quevedo*, figura importante quien fue el precursor y promotor del llamado *Movimiento Conservacionista*, que también solicitó se promulgara la primera *Ley Forestal* ya más en forma después de haber sido aprobada la *Constitución de 1917*, aprovechando que formaba parte del gabinete del presidente General Lázaro Cárdenas del Río<sup>44</sup>.

Además promovió la creación del *Departamento Autónomo Forestal de Caza y Pesca*, en el año de 1934, siendo el su titular. Cabe mencionar que este periodo fue de suma importancia para la conservación de la fauna silvestre, debido a que se

---

<sup>44</sup> [www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/118/cap4.html](http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/118/cap4.html).

comenzó a afianzar la idea de mantener dichas especies protegiéndolas de una probable extinción. A iniciativa del mismo ingeniero se instituyó el *Sistema Nacional de Reservas Forestales y de Parques Nacionales*<sup>45</sup>.

Las décadas de los veinte y los treinta fueron un periodo bastante productivo para lograr la tan pretendida conservación en México. Cuando Lázaro Cárdenas llegó a la Presidencia de México, muchas leyes de carácter ambiental ya se encontraban publicadas, más ahora resultaba indispensable hacerlas cumplir, tanto como el de llevar a cabo un programa educativo dirigido a la sociedad sobre la base de la concientización de conservación y protección de la biodiversidad. Mención aparte, la que merece este *Movimiento Conservacionista*, quien se sustentó justificadamente en la enorme riqueza biológica con la que se contaba todavía, y como consecuencia los riesgos de extinción que comenzaban a ser notorios en las distintas especies, enriqueciéndose con las nuevas ideas que iban surgiendo en el ámbito internacional a través de la adopción de medidas y mecanismos que buscaran su conservación y protección de las leyes nacionales.

## **2.4.- México en el siglo XX**

Cada vez que una especie se extingue hay pérdida de oportunidades para el futuro, incluso reduciendo la posibilidad de sobrevivencia de nuestra propia especie, ya que dichos recursos ofrecen beneficios tangibles para el desarrollo de una Nación.

Ante este panorama desalentador, se debe entender que la vida silvestre es un recurso que no es infinito, por lo que debe ser manejado y conservado para beneficio y disfrute de las generaciones presentes y principalmente las futuras. Debido a todo esto la preocupación por proteger la fauna ha ido cobrando mayor relevancia, ya que este patrimonio natural forma parte de la riqueza nativa de un país. Por ello es urgente cuidar la gran riqueza biológica de México conservándola en

---

<sup>45</sup> Ídem, [www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/](http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/)

gran medida para el beneficio de generaciones futuras. Si el hombre es la principal causa del deterioro, también puede ser su más cercana solución<sup>46</sup>.

Se plantean diversos retos como el de lograr la conservación y utilización de una manera sostenible de esta fauna. Gestionar las actividades de apropiación y transformación de los recursos naturales, definiéndose esta gestión como el ejercicio para hacer viables los objetivos de las políticas de gobierno sobre la cuestión ambiental asegurando el futuro del capital natural.

El biólogo Nebel a su modo de analizar y escribir sobre el tema ambiental nos entrega una definición sobre gestión de vida silvestre la cual puede ser entendida como:

“El conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo al manejo y aprovechamiento de las poblaciones de fauna silvestre y su hábitat<sup>47</sup>”.

Si se toma en cuenta este concepto a la literalidad, la vida silvestre de México podrá ser conservada eficazmente siempre y cuando el crecimiento económico, el desarrollo social y el uso de los recursos bióticos estén fundamentados en criterios y principios de un desarrollo sustentable de acuerdo con la problemática y realidad que se vive actualmente.

Cabe mencionarse que el término *desarrollo sustentable* es aplicado al desarrollo socioeconómico el cual fue formalizado por vez primera en un documento

---

<sup>46</sup> CORNIER-SALEM, M.C., *Patrimonios naturales; “La sobrepuja”*, Mundo Científico, 216, 2000, p.p., 88-92.

<sup>47</sup> NEBEL, B.J., *Ciencias Ambientales, Ecología y desarrollo sostenible*, Ed., Prentice Hall Hispanoamericana, 1999.

llamado *Informe Brundtland*<sup>48</sup> en el año de 1987, siendo el resultado de los trabajos de la *Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas* encontrándose su definición en el Principio 3 de la *Declaración de Río de 1992* que a la letra dice que se deben:

“Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades”.

Independiente a esta definición se expresa que su base jurídica se encuentra sustentada en el artículo 3, fracción XI de la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, expresando que es:

“El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras”.

Actualmente el país atraviesa por una grave crisis por la extinción de varias especies de fauna silvestre originada por el abuso excesivo del hombre. Todo esto queda demostrado cuando se busca sustentar lo dicho con el apoyo de todos aquellos estudios, informes e investigaciones que hacen los expertos en la materia, que dejan en entredicho todas aquellas políticas que se aplican en materia ambiental dando como resultado un escaso rendimiento.

---

<sup>48</sup> *Informe Brundtland*. Informe socio-económico elaborado por distintas naciones en 1987 para la ONU, por una comisión encabezada por la doctora Gro Harlem Brundtland. Originalmente, se llamó Nuestro Futuro Común. En este informe, se utilizó por primera vez el término desarrollo sostenible.



En los primeros años del siglo XX hasta mediados del mismo, habían desaparecido 22 especies de peces, 11 de aves, 11 de mamíferos y 50 de plantas. El científico ecologista Gerardo Ceballos exaltó la urgente necesidad de crear conciencia en la sociedad para evitar el menoscabo de la naturaleza tratando de revertir todos los daños ocasionados a la naturaleza. En promedio, 4 de cada 10 especies de fauna silvestre se encuentran en peligro de extinción o en la categoría de especies amenazadas. En cuestión de mamíferos terrestres, existen especies en peligro de extinción, como por ejemplo el del lobo mexicano que solo existe en cautiverio, la nutria marina y el jaguar. Otras más que se encuentran extintas son la paloma pasajera y la foca monje.

Se sabe de antemano que una de las causas principales, por las que se ha llegado a límites alarmantes en la extinción es el crecimiento poblacional que ha llegado a invadir zonas consideradas protegidas, sumado a la aplicación de políticas mal empleadas. Otro grave problema causante de la disminución poblacional de especies de fauna silvestre es el tráfico ilegal, que incluso es catalogado como de gran importancia casi a la par con el comercio ilegal de estupefacientes en cuanto a las enormes ganancias que se generan. Una real aplicación de políticas de carácter ambiental harán que se fortalezca la norma mexicana de las especies en peligro de extinción, trayendo el beneficio de la restitución del hábitat y su conservación<sup>49</sup>.

Gracias a las presiones internacionales la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales y más en concreto la fauna silvestre, comenzó a tomar forma reflejándose en los trabajos llevados a cabo en la *Convención para la Protección de la Flora y Fauna y las Bellezas Escénicas de América*, mejor conocida como la *Convención de la Unión Panamericana*, celebrada en Washington y firmada el 12 de octubre de 1940. Sus ideales eran los de proteger y conservar a todas las especies de flora y fauna en su ambiente natural, mencionándose en su artículo V que los

---

<sup>49</sup> México requiere de mayores recursos a la investigación básica aplicada a la materia ambiental con el fin de fortalecer los programas que puedan ser puestos en práctica para lograr su conservación.

gobiernos contratantes deberán adoptar leyes y reglamentos que busquen la protección y conservación de flora y fauna en sus territorios correspondientes.

El artículo IX indica que deberán tomar las medidas pertinentes para vigilar y reglamentar las importaciones y exportaciones de especies protegidas, a través de concesiones donde se autorice dicha exportación prohibiendo todo aquello que no se encuentre acompañado del certificado correspondiente. Con base en estas disposiciones surgidas de la *Convención de la Unión Panamericana* es que se daría inicio a la protección y utilización de la fauna promulgándose la primera *Ley de Caza*, en 1940, y para 1951 se promulga el decreto de dicha ley definiendo a la fauna silvestre como:

“Aquella constituida por los animales que viven libremente y fuera del control del hombre, cuyas especies son propiedad de la Nación”.

Y para el año de 1959, a través de la intervención del licenciado *Miguel A. Robles Fernández* es que se asientan las bases que permitan mejorar la legislación que fundamenta la caza a través de la conservación, restauración y fomento a la fauna silvestre con el apoyo de la impartición y difusión de conocimientos que ayuden a la preservación de esta fauna. Esta forma de pensar propició el acercamiento con autoridades de otros Estados, y como consecuencia se fue formulando la idea de proyecto que se presentó en 1968 para promulgar la *Ley de Fauna Silvestre*, ampliando el concepto anterior con la inclusión de aquellos animales que hayan escapado al control del hombre, siendo declarado de utilidad pública. Aunque desafortunadamente esta ley no fue aprobada.

Y solo a partir de 1970 el mundo presionó a México para iniciar las reformas necesarias para cambiar su modelo de desarrollo que había quedado obsoleto ya solo había servido para sobreexplotar y degradar los recursos naturales. Para el año de 1971 se decreta la *Ley Federal de Prevención y Control de la Contaminación*. En 1982 se promulga la nueva *Ley Federal de Protección al Ambiente* con el fin de darle

una nueva dirección al problema ambiental, quedando a cargo la gestión de la fauna silvestre a la *Dirección de Parques, Reservas y Áreas Naturales Protegidas*, y para el año de 1988 esta ley cambia a *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, retomando la responsabilidad de cuidar la naturaleza.

En el año de 1991, México firma el acuerdo por el cual pasa a formar parte de la *Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de fauna y Flora Silvestres* (CITES), y para 1992 cuando se participó en la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, mejor conocido como *Cumbre de la Tierra o Cumbre de Río*, se determinaron las bases para lograr alcanzar la conservación y uso racional de la biodiversidad dando lugar a la creación de la *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad*, (CONABIO).

En concordancia con todo lo dicho, es que México llega a suscribir acuerdos importantes en asuntos de carácter ambiental, tanto a nivel regional como internacional. De este modo se daba el compromiso a vigilar la aplicación de leyes ambientales o apoyando investigaciones científicas con el único propósito de buscar su equilibrio y protección que tanta falta hace. Sobre estos hechos queda de manifiesto que el *Banco Mundial* es el que define la forma de cómo se deben llevar a cabo los diversos proyectos que se apliquen a la preservación de la biodiversidad, asegurando las consecuentes ventajas económicas que el país pueda llegar a obtener.

A manera personal y ante todo esto, se puede decir que existe poco consenso sobre lo que en realidad significa el bienestar de la fauna silvestre, o la forma como debe llevarse a cabo su protección de una manera más valorativa ya que los conceptos que se han aplicado se basan en criterios de tipo tradicional que se ha arraigado en la sociedad respecto a que los animales son considerados objetos o cosas.

## **CAPITULO 3**

### **ORDENAMIENTOS JURÍDICOS E INSTITUCIONES PÚBLICAS QUE REGULAN EL MANEJO DE LA FAUNA SILVESTRE**

#### **INTRODUCCIÓN**

Cuando se analizan las características de la fauna silvestre, puede entreverse que la mayor parte de los sistemas normativos cuentan con leyes que en apariencia buscan la protección de los animales desde hace tiempo, y en muchos casos el principal interés es la regulación de la caza. Las disposiciones cuya finalidad era la protección de esta fauna fueron introducidas por primera vez en la legislación correspondiente a la caza, resultado más que nada de intereses encontrados. En grado posterior se fue ampliando la gama de aspectos de carácter ambiental hasta incluir todo aquel hábitat indispensable para las especies de fauna silvestre, obligando a adoptar una infinidad de leyes y reglamentos sobre diversos tipos de áreas protegidas. En los años subsecuentes se han experimentado un incremento de estas normas y reglamentos medioambientales, así como una transferencia de responsabilidades del gobierno federal a los gobiernos estatales y municipales.

En ocasiones se da como resultado que la fauna silvestre es considerada o bien parte de los derechos de propiedad sobre la tierra o bien, que el mismo Estado los considera como algo ajeno a los particulares, clasificando a los animales dentro de la legislación forestal, la cual fue promulgada durante el mandato de Porfirio Díaz llamada Reglamento de Bosques, estando sujetos a veces a un régimen diferente a como pueda ser catalogados sin tomar en cuenta su naturaleza, sin olvidar el reconocer algunos derechos a los propietarios tradicionales. Como ha sido mencionado con anterioridad las características que se dan en México permiten una gran complejidad de ecosistemas y por consecuencia una gran variedad biológica la

cual debe ser preservada como una necesidad imperante bajo pena de perder la enorme riqueza que existe en México en cuanto a biodiversidad se refiere, con la posibilidad de dejarle a las generaciones futuras una herencia que puedan apreciar en todo su esplendor. Existen Instituciones que se encargan de salvaguardar la biodiversidad mexicana a través de los mecanismos administrativos necesarios que procuren agilizar los trámites tanto de gestión como de inspección y vigilancia. Buscando también el consenso de la sociedad con el fin de que participe en los planes y programas de desarrollo que se apliquen a la conservación del ambiente.

Cada una de las Instituciones que intervienen en la regulación y salvaguarda de la biodiversidad cumple su papel para la cual fue creada por el Estado y para el Estado. En México, como es sabido, la responsabilidad sobre el cuidado del medio ambiente es asimilada por la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (SEMARNAT) para lo cual se apoya en diversos instrumentos legales que le den formalidad y sustento para la correcta aplicación de todos aquellos planes de manejo de la flora y fauna silvestre, como lo son la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)*, la *Ley General de Vida Silvestre (LGVS)*, la *Ley General de Caza (LGC)* y sus correspondientes reglamentos, mencionando que también se apoya en otras instituciones que le auxilian en su constante labor a través de la delegación de funciones, aunado a otras miles de acciones más que sustentan la importancia de dicha Secretaría.

### **3.1.- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**

De la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se desprenden una serie de leyes ambientales que contienen las obligaciones que en la materia son conferidas principalmente a la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (SEMARNAT), a las dependencias de la administración pública y a las autoridades ambientales de las entidades federativas, así como los requisitos mínimos que deben ser cumplidos por las entidades públicas y privadas. En este sentido, una ley

ambiental es considerada un parte importante de la legislación nacional, regional e internacional orientada a la protección del medioambiente, donde se incluye la protección de los recursos naturales.

Entonces queda firme la idea de que las bases fundamentales que obligan al cuidado del medio ambiente se encuentran plasmadas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la cual expresa los requisitos que se deben cumplir. Para ahondar en este tema se hace ver que la supremacía, aplicación y obligación en su cumplimiento se encuentra en el artículo 133 constitucional, dando los requisitos de legalidad y validez para su regulación y existencia sobre el medio ambiente, como se expresa:

“Esta Constitución, las leyes del Congreso de la Unión que emanen de ella y todos los tratados que estén de acuerdo con la misma, celebrados y que se celebren por el Presidente de la República, con aprobación del Senado, serán la Ley Suprema de toda la Unión. Los jueces de cada Estado se arreglarán a dicha Constitución, leyes y tratados a pesar de las disposiciones en contrario que pueda haber en las Constituciones o leyes de los Estados”.

Existen otros artículos que hablan de la regulación, cuidado y preservación del medio ambiente. Una de las funciones principales de la *Administración Pública Federal* son las de verificar el cabal cumplimiento de los diferentes actos jurídicos que se llevan a cabo por parte de los particulares a través de sus órganos auxiliares. La *Administración Pública Federal* se apoya sobre la determinación de algunos principios constitucionales de carácter fundamental que trata sobre aspectos más generales que estudian la protección del ambiente, siendo estos principios el de conservación, prevención, control, cuidado y regulación del mismo.

Tomando en conocimiento y encaminados a reconocer cuales y como se aplican dichos principios es factible mencionar los artículos 4 párrafo 4, 25, 27 y 73

fracción XVI, todos de carácter constitucional, en donde en primer lugar el artículo 4 en su cuarto párrafo expresa que:

“Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar”.

En el artículo 25, párrafo 6 se enmarca la idea de protección al ambiente, teniendo un carácter de tipo económico ya que indica:

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

El artículo 27 constitucional se refiere a la conservación de los recursos naturales, estableciendo de manera filológica que:

“La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada”.

Este mismo artículo en su párrafo 3 nos permite entender a quien corresponde la rectoría del Estado en cuanto a la propiedad de la tierra y los recursos naturales que en ella se encuentre cuando expresa que:

“La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de

hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico... y para evitar la destrucción de los elementos naturales...”.

En el artículo 73, fracción XVI, párrafo 4 se expresa la idea de prevención y control de la contaminación ambiental. Siendo uno de los principales motores del cuidado del medio ambiente, tal y como queda especificado indicando que:

“4a. Las medidas que el Consejo haya puesto en vigor..., así como las adoptadas para prevenir y combatir la contaminación ambiental, serán después revisadas por el Congreso de la Unión en los casos que le competan”.

En base a esta parte del texto constitucional se le otorgan facultades al Congreso de la Unión para legislar en materia ambiental. Y la fracción XXXIX, inciso G establece la concurrencia del Gobierno Federal, los Estados y Municipios en el ámbito de sus respectivas competencias en materia de protección al ambiente, preservación y restauración del equilibrio ecológico. Dentro del orden nacional sobre lo que se denomina protección del medio ambiente se establecen las diferentes Instituciones que apoyan la función del Gobierno Federal como lo son:

a.- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

b.- Dirección General de Vida Silvestre.



c.- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

d.- Instituto Nacional de Ecología.

e.- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Así como las diferentes leyes y normas de carácter fundamental en materia ambiental que emanan de la Constitución y que permiten el desarrollo del siguiente capítulo, siendo las que se mencionan a continuación:

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

g.- Ley General de Vida Silvestre.

h.- Ley Federal Sobre Metrología y Normalización.

i.- Norma Oficial Mexicana (NMX).

j.- Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001.

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

Esta ley es de orden público e interés social y tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable, garantizando el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar a través de la preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente, protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas, buscando la participación ciudadana en forma individual o colectiva.

Aunque la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* cumple de manera total los criterios de aplicación para la cual fue creada, pocos le dan continuidad y en buena medida es letra muerta. Resulta ser una ley de gran trascendencia ya que es el trabajo de carácter legislativo que se lleva a cabo en un afán por brindar una mejor protección al ambiente mexicano, producto evolutivo que con apoyo de la *Ley General de Asentamientos Humanos* en continuidad con la *Ley General de Salud* y la *Ley de Planeación* enviaron al Congreso de la Unión. Si bien es cierto que los datos más cercanos en la materia pueden encontrarse a partir de la mitad del siglo XIX, es en los inicios del siglo XX cuando comienza su verdadero repunte en cuanto al cuidado del medio ambiente gracias al interés mostrado por algunos personajes importantes de la época. El antecedente jurídico que más se acerca es la *Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental* de 1971, siendo incluido su fundamento constitucional a partir del 6 de julio de ese mismo año, fecha en que se adicionó la fracción XVI al artículo 73 constitucional.

La siguiente ley que se fue forjando en el recinto Legislativo fue *La Ley Federal de Protección al Ambiente* publicada en el año de 1982, teniendo como punto de referencia una verdadera falta de reglamentación ya que estaba más encaminada a prohibir que a regular sobre la materia siendo su único valor el de contener ciertos avances sobre cuestiones de ordenamiento ecológico. No es sino hasta el año de 1987 cuando se da una reforma constitucional a los artículos 27 y 73 en su fracción XXXIX-G. Dichas reformas al artículo 27 permitieron incluir en su primer párrafo los ideales sobre la preservación y restauración del equilibrio ecológico y el artículo 73 fracción XXXIX-G le otorgó facultades al Congreso de la Unión para la expedición de leyes con las cuales se establezca la concurrencia de los gobiernos estatales y municipales en materia de protección al ambiente, así como su preservación y restauración ecológica.

En el año de 1987 durante el mandato del *Licenciado Miguel De la Madrid Hurtado*, se envía al Congreso una iniciativa de *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, basado en las reformas anteriormente descritas en la

Constitución decretando la primera ley marco con pretensiones de ordenar el ambiente declarando que con dicha iniciativa se tendrá la seguridad de fortalecer la política ecológica debido a que podrá contarse con mejores instrumentos legales que permitan la preservación de los recursos naturales trayendo el beneficio de elevar la calidad de vida de la población mexicana a través de la participación tanto estatal como municipal por medio de la descentralización de dependencias ambientales otorgándoles facultades en las acciones de preservación, restauración y conservación de las áreas de reserva.

Las declaraciones de algunos grupos ecologistas en torno a la necesidad de crear conciencia en la población eran muy amplias, como ejemplo se puede mencionar a Fernando Cesarman, quien pertenecía al llamado *Grupo de los Cien* enunciaba de manera muy personal que:

“La falta de una legislación adecuada que apoye todas las acciones ecológicas ha sido hasta ahora una grieta. Tenemos que ponerle algún freno a nuestra conducta ecocida, la conciencia ecológica y el convencimiento no son suficientes. Es indispensable una legislación adecuada y completa que nos obligue como individuos y como sociedad a respetar el medio. Sabemos que no es suficiente colocar un letrero en un prado para que nadie pise el pasto, sino que será necesario alguien que vigile dicho ordenamiento<sup>50</sup>”.

La *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* tuvo otra modificación en el año de 1996 que se publicó el 13 de diciembre, siendo indispensable adentrarse en la exposición de motivos con la finalidad de conocer cuales son los objetivos y metas que se pretender alcanzar con estas reformas. Las reformas, adiciones y derogaciones que se le hicieron a esta ley fueron resultado de las recomendaciones propuestas por diversos sectores de la sociedad durante la

---

<sup>50</sup> CESARMAN, Fernando, *Freud y la Realidad Ecológica*, Paidós, Biblioteca del Hombre Moderno, Buenos Aires, 1974.p.p. 88.

Consulta Nacional sobre Legislación Ambiental, convocada en el año de 1995 por la *Comisión de Ecología y Medio Ambiente de las Cámaras de Diputados y Senadores*.

Uno de los motivos principales que se buscaron al tratar de implantar esta ley fue el de promover el desarrollo sustentable de los recursos naturales y la viabilidad de las normas propuestas en atención a los factores económicos, sociales y culturales que incurren en la eficacia de las mismas, en base a los ideales que comenzaron a surgir con el fin de no agotar los recursos del planeta. El objetivo que se buscó principalmente fue el de establecer un proceso de descentralización que permitiera un ordenamiento efectivo de la administración así como una verdadera ejecución y vigilancia de carácter ambiental a favor de las autoridades tanto estatales como municipales. Se procuró una ampliación de los márgenes de participación ciudadana en torno a una gestión ambiental con la aplicación de mecanismos tales como la denuncia popular, el acceso a la información ambiental y la correspondiente posibilidad de impugnar todos aquellos actos que dañen el ambiente.

La pretensión esperada era la de lograr adecuar la incorporación de instrumentos económicos de gestión ambiental y el fortalecimiento de los instrumentos de la política ambiental para que cumplan con su finalidad, así como la aplicación de conceptos que enriquezcan el conocimiento fundamental, la sustentabilidad y biodiversidad ambiental, a fin de destinarlos en las distintas acciones reguladas por el propio ordenamiento. Tomando en conocimiento todo esto, se debe asegurar la relación de la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* con las demás leyes reguladoras del medio ambiente.

Actualmente se encuentra constituida en seis títulos conteniendo veinticinco capítulos y nueve secciones en ciento noventa y cuatro artículos y seis transitorios, adecuándose su estructura en cuatro principios básicos; política ecológica, manejo de recursos naturales, protección al ambiente y la participación ciudadana.

El Título Primero está referido a las Disposiciones Generales donde se establece el sistema de concurrencias y la política ambiental, señalando las atribuciones de la Federación, los Estados y Municipios en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección ambiental, donde se determina la concurrencia dirigida a los asuntos de competencia federal cuando sea interés nacional de acuerdo a los artículos 4 y 5 de la ley en mención, y de competencia estatal o municipal los no comprendidos en el aspecto anterior, conforme lo establece el artículo 6 de la misma ley. Comentario aparte, para el Distrito Federal se enmarca un régimen de carácter especial tal y como está señalado en el artículo 9 del referido cuerpo legal. Dentro de este primer título pueden desglosarse los instrumentos de la política ecológica de manera más detallada y son:

- a.- Planeación ecológica.
- b.- Ordenamiento ecológico.
- c.- Criterios ecológicos.
- d.- Regulación ambiental de los asentamientos humanos.
- e.- Medidas de protección en áreas naturales.
- f.- Investigación y educación ecológica.

El Título Segundo es el relativo a biodiversidad, el cual está integrado por tres capítulos, donde se manifiesta la creación del *Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas*, dentro de la cual se hace una extensa división integrada por diferentes categorías siendo:

- I.- Reservas de la Biosfera.

II.- Parques nacionales.

III.- Monumentos naturales.

IV.- Áreas de protección de recursos naturales.

V.- Áreas de protección de flora y fauna.

VI.- Santuarios.

VII.- Parques y Reservas Estatales.

VIII.- Zonas sujetas a conservación ecológica.

Cabe recordar que los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del país, debiendo ser aprovechados de manera que se asegure una productividad sostenida, compatible con su equilibrio e integridad. Dando como resultado, la responsabilidad respecto al equilibrio ecológico, comprendiendo tanto las condiciones que se den en el presente como las que permitan determinar la calidad de la vida de las generaciones futuras. Siendo una determinante principal el de que toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar, en la cual las autoridades tienen la obligación de tomar las medidas pertinentes para garantizar ese derecho, no solo a los grandes asentamientos humanos, sino que también a las pequeñas comunidades, incluyendo a los pueblos indígenas buscando siempre erradicar la pobreza si es que se desea mantener un desarrollo sustentable.

El Título Tercero referente al aprovechamiento sustentable, de manera general maneja el aprovechamiento de los elementos naturales tanto de agua como de uso de suelo y la explotación de los recursos no renovables.

El Título Cuarto relativo a la protección al ambiente, se encuentra dividido de en seis secciones a saber; agua, atmósfera, suelo, actividades altamente riesgosas, materiales y residuos peligrosos y la energía nuclear.

El Título Quinto establece lo referente a la Participación ciudadana o social e Información Ambiental conformándose de dos capítulos, en donde el primero es el que expresa los ideales de *Participación Social* que debe ser llevada a cabo a través de la correspondiente formulación de la política ecológica, aplicación y acciones de vigilancia y el segundo enmarca lo referente al *Derecho a la Información Ambiental* para impulsar el fortalecimiento de la conciencia ecológica.

Por último el Título Sexto está dirigido a las Medidas de Control y de Seguridad y Sanciones a través de la inspección, vigilancia y las medidas de seguridad llevadas a cabo en coordinación con las dependencias gubernamentales encargadas de esta sección, y de las sanciones administrativas a que se hacen acreedores aquellos que transgreden la norma y los delitos del orden federal y el uso del Recurso de Revisión a que se tiene derecho.

Por tal razón resulta ser un ordenamiento jurídico distinto al resto de disposiciones administrativas que conforman el sistema jurídico mexicano, siguiendo la línea trazada por la *Ley General de Asentamientos Humanos* y la correspondiente continuación de la *Ley General de Salud*. Sin embargo, cabe mencionar que toda esta labor no puede resultar eficaz si no se divulgan sus principios básicos y la oportuna actividad estatal junto con la participación ciudadana para lograr la creación de una conciencia ecológica que logre perpetuar el medio ambiente.

### **3.3.- Ley General de Vida Silvestre**

Esta ley fue publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 3 de julio de 2000 y de acuerdo con su artículo primero establece que es de orden público e

interés social, reglamentaria del párrafo tercero del artículo 27 y de la fracción XXIX, inciso G del artículo 73 de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* teniendo por objeto establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción.

Dentro de su articulado brinda la definición de las especies y poblaciones en riesgo, identificadas como, en peligro de extinción, amenazadas y sujetas a protección especial en su fracción XVIII, artículo 3, que es fundamento de la *NOM-059-ECOL-2001* como se indica a continuación:

“XIX. Especies y poblaciones en riesgo: Aquellas identificadas por la Secretaría como probablemente extintas en el medio silvestre, en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección especial, con arreglo a esta Ley”.

Y el artículo 9, fracción III enriquece el anterior artículo al indicar que:

“Corresponde a la Federación:

La identificación de las especies y poblaciones en riesgo y la determinación de especies y poblaciones prioritarias para la conservación”.

Para lograr tener un mayor conocimiento de la importancia de las especies que se encuentran comprendidas en este precepto el artículo 58 en sus tres incisos de la *Ley General de Vida Silvestre* indica que:



“Entre las especies y poblaciones en riesgo estarán comprendidas las que se identifiquen como:

a) En peligro de extinción, aquellas cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el territorio nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros.

b) Amenazadas, aquellas que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazos, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.

c) Sujetas a protección especial, aquellas que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas”.

La *Ley General de Vida Silvestre* define en su artículo 3 fracción XXXIII a la población como la figura central de las acciones de protección, conservación y aprovechamiento sustentable mediante el llamado *Plan de manejo*, por lo que se hace un especial énfasis en que las características de las poblaciones deben ser importantes en la consideración del riesgo, estableciendo la posibilidad de clasificar algunas poblaciones de especies amenazadas o en peligro de extinción, en la categoría de sujetas a protección especial, indicando que este plan es:

“El documento técnico operativo de las Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre sujeto a aprobación de la Secretaría, que describe y programa actividades para el manejo de especies silvestres particulares y sus hábitats y establece metas e indicadores de éxito en función del hábitat y las poblaciones”.

Generalmente, el hecho de tener la propiedad de la fauna silvestre trae aparejada la obligación de compensar los daños ocasionados por esta, encontrando un sinnúmero de dificultades para dar cumplimiento a esta disposición debido al descontento de los dueños de los predios. Por tal razón en México se va más allá de una indemnización que en la práctica no se cumple, exigiendo a la *Administración Pública* la proposición de mecanismos que se adecuen al caso para compensar aquellas comunidades que se ven obligadas al pago por los costos que derivan de la conservación y explotación del medio ambiente y su biodiversidad.

Aunque no se atribuye de forma automática a nadie los costos de esta indemnización, queda abierta la acción al respecto ya que la misma ley reconoce el derecho de los propietarios de aprovechar la fauna silvestre y su consecuente obligación de contribuir a la conservación de la biodiversidad y los probables efectos negativos que conlleva esta explotación. Por lo que se deduce que dichos propietarios deben contribuir a la indemnización de estos daños ocasionados por la fauna que habita el predio correspondiente, tal y como queda de manifiesto en el artículo 20, párrafo 3 de la *Ley General de Vida Silvestre* indicando que:

“La Secretaría diseñará y promoverá en las disposiciones que se deriven de la presente Ley, el desarrollo de criterios, metodologías y procedimientos... mediante:

Mecanismos de compensación e instrumentos económicos que retribuyan a los habitantes locales dichos costos asociados a la conservación de la biodiversidad o al mantenimiento de los flujos de

bienes y servicios ambientales derivados de su aprovechamiento y conservación”.

### **3.4.- Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre**

La *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (SEMARNAT), publicó el día treinta de noviembre de dos mil seis en el *Diario Oficial de la Federación* el *Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre*, mismo que entraría en vigor a los 30 días siguientes a su publicación. Especificando lo correspondiente a la obligatoriedad del reglamento en su artículo 1 enunciando que:

“El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley General de Vida Silvestre en el ámbito federal y es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y las zonas donde la nación ejerce su jurisdicción. Su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras autoridades de conformidad con la distribución de facultades establecidas en la Ley”.

El Reglamento introduce disposiciones con el único fin de llevar a cabo una correcta aplicación de la *Ley General de Vida Silvestre*, poniendo un particular significado a los siguientes aspectos: procedimientos para el otorgamiento de autorizaciones, licencias y permisos, medidas de control sanitario, actividades de los centros para la conservación e investigación de la vida silvestre, integración del *Sistema Nacional de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre* (SUMA), elaboración y aprobación de planes de manejo, vigilancia y las sanciones correspondientes. La total aplicación que se hace de este reglamento en referencia a las normas oficiales mexicanas, la legal procedencia de fauna silvestre y las distintas modalidades de marcaje que se usan para reconocer su legalidad para la extracción

o introducción de esta fauna, se manifiesta en el Título tercero, Capítulo Cuarto, de la *Legal Procedencia*, donde se establecen las disposiciones específicas en materia de comercio exterior, dentro de las cuales se mencionan algunos artículos que apoyan lo antes mencionado.

El artículo 55 con apoyo del artículo 56, dispone que al adquirir ejemplares, partes o derivados de la vida silvestre acorde al artículo 51 de la Ley, la documentación que ampare la legal procedencia de los ejemplares, partes o derivados de la vida silvestre, deberá contener:

- I. El número de registro de la UMA de procedencia o el de la autorización de aprovechamiento, en caso de predios federales, de las entidades federativas o de los municipios;
- II. El número de oficio de autorización de la importación emitido por la Secretaría, especificando la parte proporcional a que corresponde al ejemplar del total de la importación de la especie, o;
- III. El número de autorización de aprovechamiento de subsistencia emitido por la Secretaría; en caso de personas físicas, el dato de la autorización de aprovechamiento.

Por otra parte, este Reglamento en su artículo 57 establece que la Secretaría podrá determinar mediante las *Normas Oficiales Mexicanas*, las características de las marcas que servirán para demostrar la legal procedencia de ejemplares, partes o derivados de la vida silvestre, emitiendo distintos tipos de marcas acordes a la especie y al material biológico involucrados, o aprobar los sistemas que le sean propuestos por los interesados, y en caso de que no sea factible el establecimiento de dichas marcas sobre ejemplares, partes o derivados de la vida silvestre, la legal procedencia se podrá acreditar de manera exclusiva con las facturas o notas de remisión.

El artículo 58 pronuncia que cuando se trate de material biológico de especies silvestres procedente de colecciones científicas registradas o destinadas a ellas, ya sea como préstamo o donativo, para el traslado, importación o exportación solo bastará con el original de la constancia foliada y sellada por la Secretaría, expedida por la persona a la que pertenece la colección.

Para el caso de que sea material biológico de especies incluidas en los apéndices de la Convención sobre el *Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres* (CITES), la importación, exportación y reexportación se sujetará a lo señalado en dicha Convención, de acuerdo como lo establece el artículo 56 de este Reglamento.

### **3.5.- Ley Federal sobre Metrología y Normalización**

Para contar con un marco jurídico adecuado en lo que a normalización y regulación técnica se refiere en territorio nacional, en julio de 1992 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* la *Ley Federal sobre Metrología y Normalización* (LFMN), un instrumento legal que propicia la participación de todos los sectores de la sociedad.

Pudiendo observarse que en realidad son dos materias que se regulan en esta Ley; la metrología y la normalización. Esta Ley, modificada en 1997, considera dos tipos de normas: las obligatorias, las llamadas *Normas Oficiales Mexicanas* (NOM) a cargo del ejecutivo federal, no son otra cosa que regulaciones técnicas sobre seguridad, salud, protección al medio e información comercial; y, las voluntarias o comerciales, conocidas como *Normas Mexicanas* (NMX), que se refieren a la calidad de los bienes y servicios y son elaboradas y emitidas por el sector privado a través de los *Organismos Nacionales de Normalización* acreditados. Y para el 14 de enero de 1999, se decretó y apareció en este Órgano informativo el *Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización*.

Se compone de seis Títulos; el Título primero con cuatro artículos (1 al 4), contiene las disposiciones generales repartido en cuatro artículos, el Título segundo compuesto por treinta y tres artículos (5 al 37), y está referido al tema de la metrología, el Título tercero cuenta con treinta artículos (38 al 67), regula la normalización y su importancia que puedan tener las normas técnicas en el desarrollo de la producción y el comercio, el Título cuarto con veinte artículos (68 al 87-B) expresa disposiciones sobre acreditación, verificación, contraseñas, marcas oficiales y unidades de certificación, el Título quinto con veintidós artículos (88 al 109), regula los procedimientos de verificación y las facultades que tiene la Secretaría para hacer cumplir estas disposiciones y por último, el Título sexto con dieciocho artículos (110 al 127), establece los aspectos referentes a los premios nacionales de calidad, reglas de aplicación de sanciones y los recursos administrativos que las personas afectadas por resoluciones dictadas puedan interponer ante la autoridad que haya pronunciado la resolución.

Uno de los principales motivos que se dieron para la creación de esta ley fue la de alentar a las empresas interesadas en adoptar mayores normas de calidad, lo que a su vez permitiría elevar el grado de competitividad necesario para alentar la producción y la inversión. Con la nueva ley, el Ejecutivo, a través de la *Secretaría de Economía* (antes *Secretaría de Comercio y Fomento Industrial* SECOFI), será el responsable de la metrología y la normalización desde el punto de vista legal.

El artículo 1 de la *Ley Federal sobre Metrología y Normalización* expresa que:

“La presente Ley regirá en toda la República y sus disposiciones son de orden público e interés social. Su aplicación y vigilancia corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de las dependencias de la administración pública federal que tengan competencia en las materias reguladas en este ordenamiento.

Siempre que en esta Ley se haga mención a la Secretaría, se entenderá hecha a la Secretaría de Economía”.

La Secretaría tendrá el papel de obligatoriedad para cumplir con la responsabilidad de coordinar todas las actividades del Estado en ese terreno, en particular las referentes a las normas oficiales de aplicación obligatoria. Los objetivos que enmarcan la particularidad de esta Ley quedan establecidos en el artículo 2, fracción II de la misma siendo:

II. - En materia de normalización, certificación, acreditamiento y verificación:

a) Fomentar la transparencia y eficiencia en la elaboración y observancia de normas oficiales mexicanas y normas mexicanas;

b) Instituir la Comisión Nacional de Normalización para que coadyuve en las actividades que sobre normalización corresponde realizar a las distintas dependencias de la administración pública federal;

c) Establecer un procedimiento uniforme para la elaboración de normas oficiales mexicanas por las dependencias de la administración pública federal;

d) Promover la concurrencia de los sectores público, privado, científico y de consumidores en la elaboración y observancia de normas oficiales mexicanas y normas mexicanas;

e) Coordinar las actividades de normalización, certificación, verificación y laboratorios de prueba de las dependencias de administración pública federal;

f) Establecer el sistema nacional de acreditamiento de organismos de normalización y de certificación, unidades de verificación y de laboratorios de prueba y de calibración;

g) En general, divulgar las acciones de normalización y demás actividades relacionadas con la materia.

A fin de mejorar la capacidad institucional y la certeza aplicable a las modalidades que marca esta ley, el Estado creó el *Sistema Nacional de Calibración* (arts. 24 al 28 LFMN) y el *Centro Nacional de Metrología* (Cenam) (arts. 29 al 37 LFMN), en el año de 1992, para que se encargue de estudiar y mantener los sistemas nacionales de medida en varios campos de la ciencia, garantizando la precisión de las mediciones industriales y su compatibilidad con las normas extranjeras. Es importante señalar que los aspectos relacionados con la metrología en México son atendidos por diversos organismos públicos y privados que conforman el *Sistema Metrológico Nacional*.

Respecto a la normatividad y a los organismos encargados de la certificación, la ley estipula que su función será comprobar el cumplimiento de las especificaciones normativas de productos y servicios mediante pruebas y evaluación de programas de calidad para el otorgamiento del certificado de conformidad, para lo cual deben mantener un programa de revisión periódica para asegurar este cumplimiento. Cabe hacer notar que este esquema permite contar con programas de aseguramiento de la calidad. Esta ley dispone que los organismos de normalización deben estructurar el mecanismo que consideren más adecuado para editar, difundir y obsequiar las *Normas Oficiales Mexicanas* (NOM), por conducto de los comités técnicos, debiendo asegurar la cobertura nacional para garantizar la participación de productores, distribuidores, prestadores de servicios, profesionistas, constructores, investigadores, comerciantes, consumidores y todas aquellas dependencias gubernamentales relacionadas con los temas que se han de normar.



### 3.6.- La Norma Mexicana (NMX)

Como lo menciona la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, este tipo de norma sirve para garantizar la sustentabilidad de la actividad económica nacional siendo de observancia ligeramente obligatoria en el territorio nacional. Para algunos legisladores y juristas, esta norma no es otra cosa que ordenamientos jurídico-administrativos de carácter auxiliar en la administración de justicia en materia ambiental y de acuerdo con la mencionada ley en su artículo 36 se instituye que tienen por objeto:

I.- 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, en el desarrollo de actividades económicas, en el uso y destino de bienes, en insumos y en procesos;

II.- Considerar las condiciones necesarias para el bienestar de la población y la preservación o restauración de los recursos naturales y la protección al ambiente;

III.- Estimular o inducir a los agentes económicos para reorientar sus procesos y tecnologías a la protección del ambiente y al desarrollo sustentable;

IV.- Otorgar certidumbre a largo plazo a la inversión e inducir a los agentes económicos a asumir los costos de la afectación ambiental que ocasionen, y

V.- Fomentar actividades productivas en un marco de eficiencia y sustentabilidad.

La expedición y modificación de las normas oficiales mexicanas en materia ambiental, se sujetará al procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización”.

Es pertinente señalar que existen varios tipos de normas, las cuales pueden ser clasificadas en: agua tanto de ríos como de los mares, ruido de todos tipos, atmósfera en cuanto a la expedición de gases al ambiente, aprovechamiento de los recursos naturales, residuos peligrosos producidos por las empresas, materia de salud ambiental, distintas modalidades de pesca, en referencia al ordenamiento ecológico e impacto ambiental, sobre aquellas normas de emergencia y otras tantas más que sirven de marco jurídico a la aplicación de sanciones cuando son incumplidas. Existe una gran diferencia entre una norma *NOM* y una norma *NMX*, resaltando que la segunda tiene carácter voluntario, no es obligatoria como lo expresa el artículo 51-A de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización:

“Artículo 51-A. Las normas mexicanas son de aplicación voluntaria, salvo en los casos en que los particulares manifiesten que sus productos, procesos o servicios son conformes con las mismas y sin perjuicio de que las dependencias requieran en una norma oficial mexicana su observancia para fines determinados. Su campo de acción puede ser nacional, regional o local”.

Pero en estas cuestiones existe una excepción a la regla, estableciendo que si una norma *NOM* hace una referencia a una norma *NMX*, esta adquiere por ese solo hecho el carácter de obligatoria. Esta norma mexicana es elaborada por un *Organismo Nacional de Normalización*, o la *Secretaría de Economía* en ausencia de estos Organismos, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 3 fracción X de la *Ley Federal sobre Metrología y Normalización* que a la letra expresa:

“Norma mexicana: la que elabore un organismo nacional de normalización, o la Secretaría, en los términos de esta Ley, que

prevé para un uso común y repetido reglas, especificaciones, atributos, métodos de prueba, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado”.

Para que esta norma tenga validez debe cubrir los requisitos que le marca la ley, como la de incluirse en el Programa Nacional de Normalización, o el de tomar como base las normas internacionales, entre otros requisitos más que se deben cubrir.

### **3.7.- La Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001**

En cuanto a los mecanismos legales que se han tratado de implementar en la regulación de los aprovechamientos, desafortunadamente no existía en el pasado ordenación alguna que definiera de manera total cuáles especies estaban amenazadas o en peligro de extinción. Esta idea se inicio en 1991 cuando se hizo el primer intento para aclarar esta situación con la publicación del llamado *Criterio Ecológico*, el cual clasificaba a las especies como raras, amenazadas, en peligro de extinción y las sujetas a protección especial.

Ya para el año de 1994 se da la creación de una segunda lista bajo la conformación de *Norma Oficial Mexicana* dándola a conocer como *NOM-059-ECOL-1994*. Mas tarde y ante la necesidad de crear un ordenamiento jurídico que estableciera la concurrencia del gobierno federal, de los gobiernos de los estados y municipios en referencia a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio mexicano y en las zonas en donde la nación ejerce su jurisdicción, el día 3 de julio del año 2000, es publicada en el *Diario Oficial*

de la Federación la *Ley General de Vida Silvestre*, y que de su artículo 3, fracción XVIII es donde se sustenta la creación de esta norma.

Esta norma oficial mexicana actual fue publicada el 6 de marzo de 2002 en el *Diario Oficial de la Federación* otorgándole el nombre de *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*; en dicha norma se determinan las especies de flora y fauna silvestres tanto terrestres como acuáticas en peligro de extinción, amenazadas y las sujetas a protección especial.

Sus antecesoras han sido llamadas de igual forma y solo cambia el año en que se inicia el proyecto para su posterior aprobación. La *Norma Oficial Mexicana (NOM)*, en su forma conceptual se sustenta en el artículo 3, fracción XI de la *Ley Federal sobre Metrología y Normalización* que de manera filológica dice:

“Norma Oficial Mexicana: la regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias competentes, conforme a las finalidades establecidas en el artículo 40, que establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, embalaje, marcado o etiquetado y las que se refieran a su cumplimiento o aplicación”.

Este precepto jurídico permite entrever que este tipo de normas tienen carácter obligatorio para quien llega a verse en la necesidad de realizar los trámites pertinentes para caer dentro del alcance de la aplicación y vigencia de las mismas. La publicación y formalidad de estas normas generalmente son divulgadas de manera fehaciente en el *Diario Oficial de la Federación* e incluso también se aprovechan los medios electrónicos para conocimiento de la gente interesada en la

materia, por lo que se pueden considerar de acceso público y libre distribución, siempre y cuando no se alteren, aunque para referirse a ellas de manera más fidedigna deben tomarse las publicadas por el *Diario Oficial de la Federación*.

La *Ley General de Vida Silvestre* en su artículo 3, fracción XVIII otorga el fundamento para la constitución de esta norma oficial mexicana, donde como ya ha sido mencionada brinda la definición de las especies y poblaciones en riesgo, identificadas como, en peligro de extinción, amenazadas y sujetas a protección especial, que a la letra dice:

“Para los efectos de esta Ley se entenderá;

XVIII. Especies y poblaciones en riesgo: Aquellas identificadas por la Secretaría como probablemente extintas en el medio silvestre, en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección especial, con arreglo a esta Ley”.

Por tal razón y en concordancia a lo anterior, la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*, inició en el año 2004 los trabajos para actualizar el listado de las especies en riesgo del país, realizando una convocatoria pública para que se presentaran propuestas para su modificación. Y derivado del estudio y valoración de las propuestas que fueron recibidas durante la convocatoria que se llevo a cabo, fue necesario modificar el *Anexo II* de la norma en cuanto a su nomenclatura y categoría de riesgos.

En lo particular, esta *Norma Oficial Mexicana* tiene por objeto identificar como ya se ha mencionado, aquellas especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, a través de la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de riesgo de extinción. Si la Norma Oficial Mexicana *NOM* en lo general

tiene carácter obligatorio, la Norma *NOM-059-ECOL-2001*, dentro de su particularidad resulta tener un mayor nivel de responsabilidad para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo en el territorio nacional, establecidas por esta norma, según lo establece en el punto 5.7 de la presente norma que de manera filológica dice que:

“5.7. Cualquier persona o institución interesada podrá proponer a la Secretaría la inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo de una o más especies, de conformidad con el párrafo anterior, así como la inclusión de una población de una especie considerada como en peligro de extinción o amenazada, en la categoría de sujeta a protección especial. Las propuestas deberán presentarse con los datos que le sean solicitados por la Institución”.

Esta norma se apoya en el llamado *Método de Evaluación del Riesgo de Extinción de las Especies Silvestres en México*, el cual permite lograr la unificación de criterios de decisión sobre las categorías de riesgo permitiendo usar la información que ha sido obtenida a través de consultas y que ayude a fundamentar esa decisión basándose en cuatro criterios independientes en cuanto a su taxón, hábitat, vulnerabilidad e impacto y son:

A.- Amplitud de la distribución del taxón en México, denotando el tamaño relativo del ámbito de distribución natural actual tomando en consideración cuatro gradaciones;

I. muy restringida = 4 aplicada tanto a especies microendémicas como para especies principalmente extralimetales con escasa distribución.

II. restringida = 3 Incluyen especies cuyo ámbito de distribución en México se encuentra entre el 5 y el 15% del territorio nacional.

III. medianamente restringida o amplia = 2 incluye aquellas especies cuyo ámbito de distribución es mayor que el 15% pero menor que el 40% del territorio nacional.

IV. ampliamente distribuidas o muy amplias = 1 incluyen aquellas especies cuyo ámbito de distribución es igual o mayor que el 40% del territorio nacional.

B.- Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón, siendo el estimado con respecto a los requerimientos necesarios para lograr el desarrollo natural del taxón analizado dividiéndose en tres valores.

I. hostil o muy limitante = 3

II. intermedio o limitante

III. propicio o poco limitante = 1

C.- Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón, siendo el conjunto de factores relacionados con la historia o forma de vida propios del taxón, que lo hacen vulnerable, dividiéndolo en tres grados de vulnerabilidad;

I. vulnerabilidad alta = 3

II. vulnerabilidad media = 2

III. vulnerabilidad baja = 1

D.- Impacto de la actividad humana sobre el taxón, el cual es una estimación numérica de la magnitud del impacto y la tendencia que genera la influencia humana sobre el taxón que se analiza, asignándole tres posibilidades:

I. alto impacto = 4

II. medio impacto = 3

III. bajo impacto =2

Hay que especificar que cuando las normas oficiales mexicanas en materia ambiental establezcan el uso de equipos, procesos o tecnologías específicas, las personas a quienes va destinada puedan hacer sus proposiciones a la Secretaría para su aprobación referente a los equipos, procesos o tecnologías alternativos mediante los cuales se ajustarán a las previsiones correspondientes, ya que en realidad ellos son los que cuentan con una mayor experiencia en estos casos. Las normas oficiales mexicanas en materia ambiental son de cumplimiento obligatorio en el territorio nacional y señalarán su ámbito de validez, vigencia y gradualidad en su aplicación.

El punto 7 de esta norma deja bien aclarado el punto al referirse que:

“La presente Norma Oficial Mexicana no concuerda con ninguna norma ni lineamiento internacional; tampoco existen normas mexicanas que hayan servido de base para su elaboración”.

### **3.8.- Intervención del Poder Ejecutivo Federal en la protección de la fauna silvestre**

El máximo ordenamiento jurídico de nuestro país, la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* establece que la soberanía nacional reside esencial y originariamente en el pueblo, del cual dimana todo poder público y se instituye para beneficio de éste, quien además tiene el derecho inalienable de alterar o modificar en todo tiempo la forma de su gobierno. Los *Estados Unidos Mexicanos* es una



República representativa, democrática y federal que se encuentra integrada por 32 entidades federativas incluyendo al *Distrito Federal*. El pueblo ejerce su soberanía por medio de los *Poderes de la Unión*, en los casos de la competencia de éstos, y por los de los Estados, en lo que toca a sus regímenes interiores, en los términos respectivamente establecidos por la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* y las correspondientes Constituciones Estatales, dividiéndolo tanto Federal como Estatal en Ejecutivo, Legislativo y Judicial.

Por mandato constitucional, en México se deposita el ejercicio del *Poder Ejecutivo* en un sólo individuo denominado *Presidente de los Estados Unidos Mexicanos*. La elección del Presidente es por voto popular y comienza a ejercer su función a partir del 1° de Diciembre durando en el cargo seis años quien además de ser responsable de la conducción del gobierno, es Jefe de Estado y Comandante Supremo de las fuerzas armadas.

El ciudadano que haya desempeñado el cargo de Presidente de la República, electo popularmente, o con el carácter de interino, provisional o sustituto, en ningún caso y por ningún motivo puede volver a desempeñar ese puesto tal y como lo expresa el artículo 83 constitucional, y al tomar posesión de su cargo como lo menciona el artículo 87, realizara la siguiente protesta:

"Protesto guardar y hacer guardar la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y las leyes que de ella emanen, y desempeñar leal y patrióticamente el cargo de Presidente de la República que el pueblo me ha conferido, mirando en todo por el bien y prosperidad de la Unión; y si así no lo hiciere que la Nación me lo demande".

La Presidencia de la República, las Secretarías de Estado, los Departamentos Administrativos y la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal, integran la *Administración Pública Federal*. En cuanto a las atribuciones que la Constitución

otorga al Ejecutivo estas se encuentran en el artículo 89 Constitucional donde se establecen las facultades y obligaciones del Presidente de la República mencionando solo las que en un momento dado se apliquen a la materia en estudio:

“I. Promulgar y ejecutar las leyes que expida el Congreso de la Unión, proveyendo en la esfera administrativa a su exacta observancia;

X. Dirigir la política exterior y celebrar tratados internacionales, así como terminar, denunciar, suspender, modificar, enmendar, retirar reservas y formular declaraciones interpretativas sobre los mismos, sometiéndolos a la aprobación del Senado. En la conducción de tal política, el titular del Poder Ejecutivo observará los siguientes principios normativos: la autodeterminación de los pueblos; la no intervención; la solución pacífica de controversias; la proscripción de la amenaza o el uso de la fuerza en las relaciones internacionales; la igualdad jurídica de los Estados; la cooperación internacional para el desarrollo; y la lucha por la paz y la seguridad internacionales.

XX. Las demás que le confiere expresamente esta Constitución.

Por tal razón, para llevar a cabo el desarrollo de sus funciones el presidente nombra a los miembros de su gabinete, quienes lo auxiliarán en la labor que corresponda y donde cada uno es titular de una Secretaría de Estado teniendo a su cargo una rama específica de la *Administración Pública Federal* y su organización y funciones se encuentran reguladas en la *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal*, conformando estas un total de 18 Secretarías y dentro de las cuales, la que interesa al presente tema de investigación es principalmente la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (SEMARNAT).

La creación de la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* permite integrar bajo el mismo sector los recursos naturales, la biodiversidad, los problemas ambientales rural, urbano e industrial entre otros. Esta Secretaría publicó un programa llamado *Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 1995-2000*, en donde cuyo objetivo general era frenar las tendencias de deterioro del medio ambiente y promover el desarrollo económico y social con criterios de sustentabilidad. Se planteaba hacer operativo y viable este Programa a partir de un conjunto de instrumentos de política ambiental.

Esta Secretaría se apoya en diversas instituciones que le permiten en un momento dado poder cumplir con su función por la cual fue creada, como lo son la *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)*, la *Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)*, el *Instituto Nacional de Ecología (INE)*, la *Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO)*, entre otras dependencias más, dando validez a su creación para fungir como una secretaria encargada de atender los problemas medioambientales derivados del crecimiento demográfico, la calidad del aire y la contaminación del agua derivada de las descargas tanto industriales como domésticas.

### **3.8.1.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**

Esta Secretaría es un organismo de carácter gubernamental que se encarga de la exacta administración de la flora y fauna silvestres que se encuentran en México auxiliándose de otras instituciones o direcciones que se dedican al cuidado del ambiente. Una de las alternativas que permiten llevar a cabo estas tareas es la colaboración y apoyo que se establece con otras instituciones ambientales de diversos países a través de acuerdos y convenios.

La puesta en marcha de estos acuerdos con la participación de todos aquellos sectores de la sociedad interesados en la preservación de la biodiversidad es lo que

permite llevar a cabo acciones encaminadas a fortalecer la educación ambiental, tan necesaria no solo en México, sino el mundo entero y la constante creación de estrategias que conlleven a la conservación, manejo y aprovechamiento de tipo sustentable de un ecosistema determinado.

La *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*, como todas las demás Secretarías cuenta con un reglamento interno en donde establece su función en el artículo 1 expresado de la siguiente manera:

“La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, como dependencia del Poder Ejecutivo Federal, tiene a su cargo el ejercicio de las atribuciones y facultades que le confieren la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y otras leyes, así como los reglamentos, decretos, acuerdos y órdenes del Presidente de los Estados Unidos Mexicanos”.

Y su correspondiente organigrama se encuentra definido en el artículo 2, donde solo por economía se enumeran las que corresponden al tema en cuestión expresando que:

“Para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servidores públicos y unidades administrativas siguientes:

II. Subsecretario de Planeación y Política Ambiental;

III. Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental;

IV. Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental;

XXIII. Dirección General de Vida Silvestre;

XXXI. Órganos Desconcentrados:

- b. Instituto Nacional de Ecología;
- c. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, y
- d. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas”.

Por otra parte, las atribuciones de esta Secretaría se encuentran enlistadas en el artículo 32 BIS de la *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal* que filológicamente expresa:

“A la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

I. Fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable;

III. Administrar y regular el uso y promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que correspondan a la Federación, con excepción del petróleo y...

IV. Establecer, con la participación que corresponda a otras dependencias y a las autoridades estatales y municipales, normas oficiales mexicanas sobre la preservación y restauración de la calidad del medio ambiente; sobre los ecosistemas naturales; sobre el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y de la flora y fauna silvestre, terrestre y acuática,...

VII. Proponer al Ejecutivo Federal el establecimiento de áreas naturales protegidas, y promover para su administración y vigilancia, la participación de autoridades federales o locales, y de universidades, centros de investigación y particulares;

XIX. Proponer, y en su caso resolver sobre el establecimiento y levantamiento de vedas forestales, de caza y pesca, de conformidad con la legislación aplicable, y establecer el calendario cinegético...

Cabe mencionar que este artículo resulta ser bastante extenso, siendo esta razón por la que solo se señalan las fracciones que correspondan a las disposiciones jurídicas que sustenten la presente investigación.

### **3.8.2.- La Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)**

La *Dirección General de Vida Silvestre* es una dependencia de la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* buscando y está encargada de autorizar el aprovechamiento extractivo y no extractivo de la vida silvestre en las *Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre* (UMAS) registradas, por lo que busca fortalecer y contribuir al desarrollo de la biodiversidad a través de los distintos mecanismos con que cuenta. Estas unidades se encuentran definidas como unidades de producción o exhibición en un área delimitada claramente bajo cualquier régimen de propiedad, ya sea privada, ejidal, comunal o federal, donde se permite el aprovechamiento de ejemplares, productos y subproductos de los recursos de la vida silvestre y que requieren un manejo para su operación.

Su fundamento normativo se encuentra regulado en el artículo 31 del reglamento interno de la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*, mencionando solo aquellas en donde se establecen los lineamientos de la fauna silvestre y dice:

“Artículo 31.- La Dirección General de Vida Silvestre tendrá las atribuciones siguientes:

I. Aplicar, con la participación que corresponda a las unidades administrativas competentes de la Secretaría, la política para conservar y proteger la biodiversidad, y de manejo y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestres y de su hábitat, incluidas especies en riesgo,...;

IX. Proponer, promover y autorizar el establecimiento de unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre

XI. Proponer y promover, con la participación de las unidades administrativas y órganos desconcentrados competentes de la Secretaría y las entidades del Sector, así como de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, el desarrollo de programas de educación y capacitación para la conservación, manejo y aprovechamiento de flora y fauna silvestres y acuáticas;

XII. Fungir como autoridad administrativa de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre y coordinarse con las unidades administrativas competentes de la Secretaría para aplicar los lineamientos y resoluciones derivados de los acuerdos, convenios y convenciones internacionales de los que México sea parte, en materia de vida silvestre,...

XIV. Elaborar y actualizar, con la participación de las unidades administrativas competentes con la Secretaría, catálogos de especies de vida silvestre;

XV. Promover y aplicar los planes de recuperación de las especies de vida silvestre en riesgo;

XVII. Administrar centros para la conservación e investigación de la vida silvestre;

XXII. Promover el trato digno y respetuoso a la fauna silvestre;

A final de cuentas queda de manifiesto que la *Dirección General de Vida Silvestre* tiene como función principal la de integrar y mantener actualizado el inventario (catálogo de riesgos) de especies y poblaciones silvestres. Para lograr ese propósito tiende a utilizar la información que le proporciona el *Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad* dependiente de la *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad* (Conabio).

### **3.8.3.- La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**

Esta Institución en la actualidad es una dependencia auxiliar de la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*, quien está encargada de controlar el creciente deterioro ambiental en México. Como antecedente se especifica que el 4 de junio de 1992 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* el *Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (SEMARNAT), que crea jurídicamente a la *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente* (PROFEPA), como un órgano administrativo desconcentrado, con autonomía técnica y operativa.

Posteriormente en ese mismo año, el 17 de Julio se hace la publicación del Acuerdo que regula la organización y funcionamiento interno de esta Procuraduría quedando operativamente constituida. Una de las tareas principales de la PROFEPA es incrementar los niveles de observancia de la normatividad ambiental a fin de



contribuir al desarrollo sustentable. El artículo 118 del Reglamento Interno expresa las atribuciones que le son conferidas por ley expresando que:

“La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente estará a cargo de un Procurador y tendrá las facultades siguientes:

I. Vigilar y evaluar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables a la prevención y control de la contaminación ambiental, a la restauración de los recursos naturales, a la preservación y protección de los recursos forestales, de vida silvestre,... las áreas naturales protegidas, así como en materia de impacto ambiental, ordenamiento ecológico de competencia federal...para tal efecto;

III. Salvaguardar los intereses de la población... así como brindarle asesoría en asuntos de protección y defensa del ambiente, la vida silvestre y los recursos naturales...;

XIV. Participar, en coordinación con las autoridades competentes, en la elaboración de anteproyectos de normas oficiales mexicanas, estudios, programas y proyectos para la protección, defensa y restauración del medio ambiente y los recursos naturales;”.

En cuanto a las facultades anteriores, estas serán ejercidas a través de las unidades administrativas de esta Procuraduría, sin perjuicio de su ejercicio directo por parte de su titular, quedando expresado en el artículo 119 del Reglamento mencionado con anterioridad y el artículo 140.

Hoy, después de algunos años de su creación, la *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente* ha tratado de la procuración hacia el fortalecimiento de sus acciones y actos de autoridad que incrementen el cumplimiento efectivo de la ley,

sus prioridades buscan un verdadero cambio, las actividades industriales en la mayoría de los casos no representan un problema ambiental ya que actualmente se cuenta con una industria que se compromete día con día, y con carácter socialmente responsable en el cuidado del medio ambiente, por lo que esta Procuraduría, sin dejar de observar el correcto funcionamiento de éstas empresas ha puesto en marcha un programa de protección a los recursos naturales, mismos que cotidianamente son vulnerados por las actividades humanas que desafortunadamente en la gran mayoría de los casos no cuentan con autorizaciones ni programas que compensen los daños provocados al medio ambiente.

La *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente* ha encontrado en la tecnología una herramienta importante que le puede permitir dirigir sus planes, programas y acciones en regiones donde se ocasiona un resultado de mayor impacto negativo, la conformación en la modernización de sus sistemas y una capacitación real dirigido a todo su personal operativo, redundaría en un auténtico resultado trayendo en la práctica una eficiencia en la actuación de su personal que se vería reflejado de manera positiva en el cuidado de los recursos. Todo esto puede verse de manera real cada año cuando se llegan a recibir un gran número de denuncias por violaciones a las normas establecidas, haciendo la indicación de que el entorno ambiental de las comunidades resulta ser muy importante para sus habitantes, haciendo ver el compromiso que se le presenta a diario a esta Procuraduría, redoblando esfuerzos encaminados a la protección y preservación del medio ambiente.

Hay que recordar que la *Procuraduría Federal de Protección Al Ambiente* (PROFEPA), es en realidad una autoridad de carácter estrictamente administrativo, por lo que al tener esta característica se encuentra impedida para enfrentar los delitos cometidos contra la biodiversidad y la depredación que padece nuestro país, y por lo tanto no tiene facultades de inspección y vigilancia del cumplimiento de las leyes y normas ambientales, las cuales podrían evitar el deterioro ecológico si le fueran otorgadas, y no es una Procuraduría en sentido estricto, ya que no procura

justicia en materia ambiental. No persigue ni investiga delitos ambientales, ya que solo procura evitar las manifestaciones negativas hacia el medio ambiente y en consecuencia las sustracciones ilegales que se hacen de la fauna y flora silvestre. A la par con el resto del mundo, México necesita poner en práctica las políticas ambientales que permitan subsanar en gran medida la pérdida de fauna silvestre y como consecuencia evitar su extinción. La procuración ambiental no solo es una obligación del gobierno, sino que también le compete a la ciudadanía el apoyar los planes y programas elaborados que permitan detener esta extinción.

#### **3.8.4.- El Instituto Nacional de Ecología (INE)**

El *Instituto Nacional de Ecología* (INE) tuvo sus inicios en junio de 2000 como órgano desconcentrado de la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*, e independientemente a su creación como Instituto, ya había llevado a cabo diversos trabajos de tipo ambiental desde el año 1989, se refundó para promover y realizar investigaciones sobre problemas ambientales que permitieran aportar datos, ideas, propuestas y todo lo tecnológico necesario para que la administración encargada del medio ambiente tome decisiones en la materia. Cabe recordar que los principios de la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* son la de generar, integrar y difundir conocimiento e información a través de la investigación científica y el fortalecimiento de capacidades de su personal, para lograr el sustento en la formulación de política ambiental y una concientización en la toma de decisiones que promuevan el desarrollo sustentable.

El *Instituto Nacional de Ecología* (INE) tiene dentro de sus responsabilidades la promoción y realización de la investigación como un soporte a la gestión y administración del medio ambiente. Se encarga de la interacción con las distintas instituciones de investigación dedicadas a la materia a fin de asegurar una mejor aplicación de la política ambiental.

*El Reglamento interno de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* indica que este Instituto forma parte de su organigrama quedando expresado en el Capítulo décimo del artículo 110 y el ejercicio de atribuciones en el artículo 111 y continuando en la misma línea solo se mencionan las que interesan al tema de interés como sigue:

“Artículo 110.- El Instituto Nacional de Ecología estará a cargo de un Presidente y tendrá las atribuciones siguientes:

I. Brindar apoyo técnico y científico a las unidades administrativas de la Secretaría para formular, conducir y evaluar la política nacional en materia de equilibrio ecológico y protección del medio ambiente;

III. Coordinar, promover y desarrollar la investigación científica para administrar y promover la conservación y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, de especies y ecosistemas prioritarios, así como de las especies migratorias;

XV. Participar en la integración y toma de decisiones del Consejo Técnico Consultivo Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre, así como desarrollar estudios científicos que tengan por objeto identificar las especies en riesgo, determinar la declaración de hábitats críticos y áreas de refugio;

XVI. Dar apoyo técnico a los estudios que propongan y justifiquen el establecimiento y recategorización de las áreas naturales protegidas de competencia federal, zonas de restauración, así como la elaboración de los respectivos programas de manejo;

Artículo 111.- Para el ejercicio de sus atribuciones, el Instituto Nacional de Ecología contará con las unidades administrativas siguientes:

I. Dirección General de Investigación de Ordenamiento ecológico y Conservación de los Ecosistemas;

III. Dirección General de Investigación en Política y Economía Ambiental;”

Otro tema importante lo es el proyecto puesto en marcha referente a las áreas naturales protegidas que hoy es parte del *Instituto Nacional de Ecología* (INE), y que debiera formar parte de una manera más formal en los trabajos que se llevan a cabo en las comunidades, ejidos y pequeños propietarios que habitan estas áreas fortaleciendo el conocimiento y el capital humano, ya que a la vez que se encuentran inmersos en el mundo real son capaces de poner en práctica los planes de trabajo a través del conocimiento que se va adquiriendo de manera constante.

### **3.8.5.- Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO)**

A grandes rasgos, esta institución es una Comisión Intersecretarial de carácter permanente y su principal propósito es el generar el suficiente conocimiento que se requiere para fundamentar las políticas públicas y las decisiones de la sociedad sobre la biodiversidad. Razón de peso es que se dedica a conformar y mantener actualizado el *Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad* (SNIB), apoyar proyectos y estudios sobre el conocimiento y uso de la biodiversidad, brindarles la asesoría necesaria que requieran las dependencias gubernamentales, realizar proyectos especiales, la exacta difusión del conocimiento sobre la riqueza biológica,

darle el seguimiento a los convenios internacionales y prestar servicios al público que así lo requiera.

Esta Comisión fue creada por *Acuerdo Presidencial* y publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 16 de marzo de 1992 que a la letra dice en su Artículo Primero las características que debe tener:

“ARTÍCULO PRIMERO. Se crea con carácter de permanente la Comisión Intersecretarial para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, la cual tendrá por objetivo coordinar las acciones y estudios relacionados con el conocimiento y la preservación de las especies biológicas, así como promover y fomentar actividades de investigación científica para la exploración, estudio, protección y utilización de los recursos biológicos tendientes a conservar los ecosistemas del país y a generar criterios para su manejo sustentable”.

Y continúa expresando de manera general cual serán sus funciones más importantes y estará conformada como lo expresa el artículo segundo de este acuerdo que dice:

“ARTÍCULO SEGUNDO. La Comisión se integrará por el Titular del Ejecutivo Federal quien tendrá el carácter de presidente de la misma, y por los titulares de las Secretarías de Relaciones Exteriores, de Hacienda y Crédito Público, de Energía, Minas e Industria Paraestatal, de Comercio y Fomento Industrial, de Agricultura y Recursos Hidráulicos, de Desarrollo Urbano y Ecología, de Educación Pública, de Salud y de Pesca. En sus ausencias el Titular del Ejecutivo Federal será suplido por el Secretario que el mismo determine, los propios representantes designarán a sus respectivos

suplentes quienes deberán tener un nivel que no será inferior al de Subsecretario”.

Conforme al acuerdo de creación, la Comisión cuenta con un Coordinador Nacional, tal y como lo dice el artículo tercero de este acuerdo, donde actualmente lo es el Dr. José Sarukhán Kerméz quien, para llevar a buen término el desempeño de sus funciones se auxilia de grupos técnicos y administrativos, los cuales conforman en su totalidad la *Coordinación Nacional de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad*. Las atribuciones de esta Comisión quedan estructuradas en *El Acuerdo Presidencial* donde se establece que:

“Artículo Sexto. La Comisión tendrá las siguientes funciones:

I. Generar, compilar y manejar información para el establecimiento de un programa sobre los inventarios biológicos del país que aporte elementos para conocer cualitativa y cuantitativamente la distribución de las diversas especies de flora y fauna en todo el territorio nacional, tanto por zonas como por regiones.

II. Sintetizar la información relativa a los recursos biológicos del país, en un banco de datos que deberá mantenerse permanentemente actualizado.

III. Promover el desarrollo de proyectos concernientes al potencial y a la utilización de los recursos biológicos convencionales y no convencionales.

IV. Asesorar en aspectos técnicos y de investigación aplicada tanto a los organismos gubernamentales como a los sectores social y privado, en relación con la utilización y la conservación de los recursos biológicos.

V. Promover la difusión a nivel nacional y regional de la riqueza biológica del país, de sus diversas formas de utilización y aprovechamiento para el ser humano, así como realizar la más amplia divulgación respecto a las medidas que se propongan para evitar el deterioro y la destrucción de estos recursos.

VI. Aprobar el reglamento interno, los programas anuales de trabajo, el presupuesto de egresos de la propia Comisión y las líneas generales de avance de la misma.

VII. Las demás que sean necesarias para el cumplimiento de sus objetivos”.

Además, la *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)*, tiene atribuciones establecidas en el artículo 80 de *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* el cual dice a la letra:

“Los criterios para la preservación y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestre, a que se refiere el artículo 79 de esta Ley, serán considerados en:

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;”

Ahora bien, los recursos financieros que sirven para el buen funcionamiento en la operación de esta Comisión, emanan en su mayor parte de recursos fiscales que el *Gobierno Federal* aporta a través de la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*, y que son administrados a través de un fideicomiso de carácter



privado llamado *Fondo para la Biodiversidad* fungiendo como administrador la *Nacional Financiera* (Nafin). Los apoyos económicos que recibe esta Comisión a través de este fideicomiso no solo de recursos públicos, contribuciones económicas y en especie, deducibles de impuestos de origen nacional, sino que también se reciben recursos del extranjero, permiten la constante labor por lo cual fue creada.

## **CAPÍTULO 4**

### **MODIFICACIÓN DE LA NORMA JURÍDICA QUE REGULA EL MARCAJE APLICADO A LOS MAMÍFEROS DE LA FAUNA SILVESTRE EN MÉXICO**

#### **INTRODUCCIÓN**

En los albores del siglo XXI, puede observarse de manera paulatina la crisis ambiental que se vive y que impacta no solo a México, sino al mundo entero, siendo de vital importancia poner un freno al constante saqueo de flora silvestre y de manera particular de la fauna silvestre, haciendo uso de un marcaje acorde al tipo de especie animal, y de manera más específica a los mamíferos de fauna silvestre.

Es reconocible y se asume la idea de que los animales (humanos y no humanos) tienen derechos y por consiguiente toda forma de vida merece un total respeto. Se admite entonces que el ser humano, se ha dado a la tarea de arrasar con las diferentes especies de fauna silvestre existente en el planeta ocasionando que muchas especies se hayan extinguido y otras van encaminadas al mismo destino por nuestro egocentrismo. Valido es saber que todo aquel proyecto político, creencia religiosa, realidad económica o enfoque cultural que no considere al menos el hecho de que el sufrimiento cruel e innecesario de otro ser vivo requiera nuestra conciencia y afecte la construcción de un espíritu y cultura más humanos, no podrá nunca ser tomado en cuenta y por lo tanto no permitiéndose la identificación con ellos.

Esta problemática ha impactado agresivamente en las condiciones de la vida silvestre, en donde la mayoría de los expertos en la materia han llegado a señalar todo lo referente a esta situación que aqueja a la naturaleza y que han sido ocasionados por la actuación irresponsable del ser humano. Para no caer en errores se puede manifestar sin lugar a dudas que se da una pérdida de diversidad biológica,

una extinción de especies de fauna silvestre que en muchas de las veces no se le da el valor y sitio que le corresponde en la cadena natural de los seres vivos, entre otros aspectos más, sumando también el aspecto de la erosión y disminución de su hábitat<sup>51</sup>.

De acuerdo con los datos proporcionados por la *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente*, para el año 2000 alrededor de 300 mil aves, algunas en peligro de extinción se veían amenazadas por los constantes permisos de aprovechamiento que las autoridades ambientales otorgaron en administraciones pasadas y que la Procuraduría no ha podido revertir o anular porque estos solicitantes se han amparado. Además el comercio ilegal pone en riesgo cerca de 118 especies de mamíferos, 61 de peces, 42 de anfibios, 111 de reptiles y cerca de 122 de aves sin que por esto se logre despertar la conciencia de los seres humanos y donde esta Procuraduría se encuentra atada de manos ante las mafias interesadas en la venta ilegal de especies de fauna silvestre en peligro de extinción.

#### **4.1.- Panorama general de los marcajes en la Ley General de Vida Silvestre**

A final de cuentas se deben entender las diversas maneras de cómo se llega a establecer un programa de reconocimiento por parte de las autoridades con el fin de lograr una mejor identificación de aquellas especies de fauna silvestre que han sido elegidas para ser marcadas llevando a la práctica el estudio que se lleve a cabo. Es factible recordar que esta ley establece de manera filológica en su fracción XXIX del artículo 3 que la marca es:

“El método de identificación, aprobado por la autoridad competente, que conforme a lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, puede demostrar la legal procedencia de ejemplares, partes o derivados”.

---

<sup>51</sup> Ídem, MORA CHAPARRO, Juan Carlos.

Y para enriquecer un poco más este punto, el artículo 51 de esta ley hace un desglose más general aunque no particular de la manera de demostrar el marcaje y su legal procedencia de la fauna silvestre expresando que:

“Artículo 51. La legal procedencia de ejemplares de la vida silvestre que se encuentran fuera de su hábitat natural, así como de sus partes y derivados, se demostrará, de conformidad con lo establecido en el reglamento, con la marca que muestre que han sido objeto de un aprovechamiento sustentable y la tasa de aprovechamiento autorizada, o 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”.

Por lo tanto es menester decir que uno de los puntos de arranque para conocer más a fondo el asunto de la fauna silvestre es el de iniciar con la identificación de la especie que se va a estudiar, pero para lograr entender de que se habla es pertinente conocer la forma como se define a la identidad donde el *Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española* menciona en su contexto que identificar es reconocer si una persona, animal o cosa es la misma que se supone se busca, pero que también es hacer que dos o más cosas distintas aparezcan como una misma, como se expresa a continuación:

*“El método que se sigue para establecer la identidad del objeto o animal o cosa en estudio”.*

Por lo que de una manera más particular para enriquecer el concepto se puede decir que el identificar o establecer la identidad de un animal es describir los caracteres que posee, de tal manera que no pueda ser confundido con ningún otro por muy semejante que pueda llegar a ser.

En opinión de Sánchez Belda, a su parecer dice que la identificación animal consiste en la obtención y recogida de rasgos, signos y caracteres, naturales o impuestos en un animal y que puestos a disposición de una persona desconocedora de aquel sea capaz de diferenciarlo rápidamente dentro de un conjunto<sup>52</sup>, por lo que hace una atinada definición de la identificación de animales cuando expresa que:

*“Es el conjunto de sistemas o métodos de que se vale el hombre para distinguir a los animales de una misma especie”.*

En base a esta definición, queda de manifiesto que la identificación puede tener fines diversos, así como de distintas clases, ya sea individual, ganadera o etnológica. Cuando es razonable utilizar la técnica de captura y marcaje adecuada en la fauna silvestre, se logra estimar el tamaño de una población y sus características tanto de supervivencia y movimientos como de crecimiento y desarrollo, llegando a la conclusión de ver la necesidad de un marcaje acorde a las necesidades que ayuden a dar estimaciones más certeras en los resultados finales que arrojan los estudios que se llevan a cabo.

Sumado a todo lo antes expuesto y ante la ausencia de una verdadera expresión de las diversas modalidades que existen en la marcación de especies de fauna silvestre en esta ley, surge todo un sinfín de dudas debido a que las personas

---

<sup>52</sup> SÁNCHEZ BELDA, Antonio, *Identificación animal*, Publicaciones de Extensión Agraria, Madrid 1950, p., 520.

que se interesan en el aprovechamiento tanto extractivo como no extractivo de fauna silvestre llegan a comentar que la identificación y tipo de marcaje es confuso a la vez que queda definido al libre albedrío del personal encargado de la elaboración de un plan de manejo, quien no siempre toma en cuenta las opiniones de las personas que tienen una mayor experiencia en esta importante tarea de cuidar a dichas especies, o por el hecho de no ver la capacidad económica del solicitante, o más aún el de no tomar en consideración que se debe informar a las autoridades ambientales sobre estos hechos con anticipación, por lo que se solicita tomar en cuenta la idea de proponer la inserción de unas fracciones en la parte correspondiente a las definiciones que expresa la *Ley General de Vida Silvestre* en donde se establezca de una manera más concreta el verdadero significado correspondiente al sistema de un marcaje con el fin de asegurar la protección de especies de fauna silvestre permitiendo esclarecer las funciones que tiene el reglamento de la misma, y adicionar dos fracciones para quedar como sigue:

“Artículo 3º. Para los efectos de esta Ley se entenderá por:

I. Aprovechamiento extractivo: La utilización de ejemplares, partes o derivados de especies silvestres, mediante colecta, captura o caza.

II. Aprovechamiento no extractivo: Las actividades...

III...

**XXII. Identificación. Todo aquel conjunto de caracteres, rasgos o atributos que llega a ostentar una especie animal o vegetal y gracias a ello es lo que permite distinguirlo de todos los demás.**

XXIII. Licencia de caza: El documento mediante el cual...

**XXX. Marcaje. Identificación de especies de fauna silvestre a través de anillos, aretes, bandas, cintillos, tintas, por medios**

**electrónicos o por algún otro medio que pueda desarrollarse a futuro.**

XXXI. Muestreo: El levantamiento sistemático...

XXXII. Parte: La porción, fragmento o..."

Cabe recordar que estas fracciones continuarán hasta la fracción XLV, retomando la urgente necesidad de actualizar el régimen jurídico que se rige en los *Estados Unidos Mexicanos* en materia ambiental, ya que el sistema de marcaje que se aplica en México debe ser un instrumento de calidad que permita la oportunidad de velar por el control y seguridad para la conservación de la fauna silvestre, por lo que deben tomarse las previsiones que sean necesarias para cada caso.

Originalmente, en una investigación y tras una primera captura, se marca una serie de especies de la población faunística liberándose al término de su marcaje. Pasado un tiempo suficiente, se vuelven a recapturan una serie de individuos de la misma población estudiada analizando la relación que hay entre los recapturados con respecto al número total de recién capturados para estimar el tamaño de la población, y los alcances de desarrollo que han tenido. Grosso modo aquellas leyes que establecen normas sobre protección de fauna silvestre pueden limitar su alcance a las especies más valiosas o raras, o tomar otra vertiente y extenderse a especies de menor interés, a la vida silvestre o a la biodiversidad en su conjunto no siendo definidas de manera correcta la necesidad de cuidar a las especies en peligro de extinción o amenazadas.

El mecanismo jurídico destinado a la protección de especies específicas consiste con frecuencia en disponer la clasificación de los animales que deben recibir protección en grados diferentes y por consiguiente la creación de diversas normas como lo es la *NOM-059-ECOL-2001*. Este tipo de listados llegan a ser tan comunes que en algunos países es el principal instrumento de protección. Sin embargo,

algunas legislaciones más dinámicas van más allá de una simple protección y la respaldan con una verdadera formulación de principios de conservación de mayor amplitud, entendiéndose esto como una real protección a la fauna silvestre en lo general, y más en aquellas especies que realmente lo requieren en lo particular, debiendo existir la obligación de mantener o restablecer el hábitat al modo en que se encontraba, siempre dentro de lo posible.

En la realidad es muy difícil poder determinar a partir de un simple análisis que se le haga a las leyes, si todos los ejemplos que se puedan presentar en un convenio referente a las disposiciones jurídicas ambientales, permitan garantizar de manera fidedigna la protección a los derechos de los animales y de una manera más concreta sobre aquellas especies en peligro de extinción o amenazadas de forma particular. Desde el punto de vista como se vea es conocido que existen ciertos riesgos de ineficacia cuando se busca regular una situación de hecho en la cual se determina la protección de algunas especies a la través de una catálogo de riesgo como lo es la norma *NOM-059-ECOL-2001*, llegando a dejar desprotegidas otras que realmente lo requieren si no se tiene especial cuidado en su preservación.

La eficacia de estas normas dependerá de las excepciones que la misma ley autorice y la manera de cómo se apliquen en la práctica, es decir, si dichas excepciones se dejan sujetas a la discreción de la administración sin poder prever los medios necesarios para impedir los abusos que se generan, esta llegará a ser negativa en su aplicación, por lo que se debe buscar una mayor precisión en la manera de aplicarlas. Pero si resulta correcta su aplicación, la funcionalidad de la norma permitirá allanar los vacíos que se generen aplicando las sanciones pertinentes a cada caso, evitando la posesión de un ejemplar prohibido por las disposiciones legales.

Es importante llegar a fortalecer el marco legal que tiene que ver con la vida silvestre. Puede mencionarse que el elemento clave de este punto es garantizar que la revisión y las adecuaciones que resulten, cuenten con las opiniones de los



expertos a nivel nacional, ya sean académicos o personas que han adquirido los conocimientos adecuados de la materia, garantizando su participación en el proceso. En base a la experiencia, se puede observar que muchas iniciativas para la modificación de leyes en esta materia han sido propuestas y aprobadas sin haber contado o haberse considerado los aportes de sectores relevantes como lo son las propias instituciones que dedican su tiempo a la investigación.

Lo anterior, destaca la relevancia de fortalecer las estructuras gubernamentales que contribuyan a equilibrar la balanza a la hora de plantear argumentos, proveer de la información requerida y dar las herramientas indispensables para la toma de decisiones a los legisladores y autoridades competentes.

#### **4.2.- Los marcajes en el Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre**

Es posible y de gran importancia el poder observar que en múltiples sistemas jurídicos tanto nacionales como extranjeros se abordan actualmente temas de la protección y ordenación de la biodiversidad, a través de la incorporación de diversos objetivos de interés relativos a la vida silvestre, o mediante la adopción de leyes que avalen los trabajos que se llevan a cabo en la protección de la fauna silvestre.

Se podría poner como ejemplo de avances en materia de regulación de fauna silvestre a Costa Rica quien figura entre los países que adoptaron una ley específica en materia de biodiversidad en 1998, donde se establecen principios ambientales de carácter general, proponiendo la creación de una comisión nacional que se encargue principalmente de la elaboración de políticas y la coordinación entre los diversos organismos competentes, así como la creación de un sistema nacional de áreas de conservación con una estructura administrativa, tal y como queda manifestado en su artículo 19 que dice:

“Créase el Registro Nacional de Flora y Fauna Silvestres, como una dependencia de la Dirección General de Vida Silvestre del Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas.

La función primordial de este Registro será la inscripción y el control de los animales y plantas silvestres que permanezcan en zoológicos, acuarios, públicos o comerciales, viveros, zocriaderos y los que estén en manos de los particulares, los cuales estarán obligados por ley a reportarlos a dicho Registro.

La inscripción de los animales y plantas silvestres, sus productos o subproductos, que se encuentren en estos lugares, será realizada según los procedimientos establecidos en el Reglamento de esta Ley”.

Es de suma importancia que se estimule la vigilancia de la diversidad biológica, con la finalidad de identificar y seguir los componentes que revisten importancia para su conservación y aprovechamiento sostenible con el fin de recabar la información necesaria que permita la participación de toda la sociedad a través de diversos programas educativos y de orientación, o incluso a través de asistencia financiera. El mercado ilegal de fauna silvestre es uno de los negocios más rentables del mundo después de las drogas y la venta de armas, y en consecuencia es una de las principales causas del deterioro de la fauna silvestre por la falta de ética y por la constante inquietud de cubrir las excentricidades de algunos grupos sociales entre otras muchas cuestiones más.

Por lo que el *Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre* aplicado correctamente permite generar las condiciones necesarias para el uso y aprovechamiento en sus modalidades extractivo y no extractivo, y donde algunos biólogos llegan a mencionar el mixto de la fauna silvestre como una estrategia de conservación de la biodiversidad y alternativa socioeconómica para el desarrollo del

país, garantizando la permanencia y funcionalidad de las poblaciones naturales y de los ecosistemas de los cuales forman parte. Por lo que en la parte correspondiente del capítulo IV, de la Legal Procedencia en su artículo 57 establece que:

“La Secretaría podrá determinar mediante normas las características de las marcas que servirán para demostrar la legal procedencia de ejemplares, partes o derivados de la vida silvestre, emitir distintos tipos de marcas de acuerdo a la especie y al material biológico involucrados o aprobar los sistemas que le sean propuestos por los interesados.

Cuando la Secretaría, al emitir la autorización, considere que no es factible o técnicamente apropiado fijar el sistema de marca sobre ejemplares, partes o derivados de la vida silvestre, las marcas podrán colocarse en el empaque o embalaje en el que se encuentren los ejemplares, partes o derivados de la vida silvestre y determinará el término de permanencia de la marca en el embalaje o envase.

Cuando no sea factible o técnicamente apropiado fijar el sistema de marca sobre ejemplares, partes o derivados de la vida silvestre, la legal procedencia se acreditará exclusivamente con las facturas o notas de remisión”.

La ley se centra en la planificación ambiental y para ello establece diversos mecanismos que deben o pueden adoptarse y que llegan a incluir aspectos económicos, sociales y culturales e incluso políticos sobre el estado de la biodiversidad y los valores éticos de la sociedad, fijando los objetivos prioritarios que deben conseguirse.

Es obligatorio adoptar planes de recuperación a favor de las especies amenazadas. Un problema que debería prevenirse cuando se adoptan leyes en

materia de biodiversidad consiste en la posibilidad de conflictos que surgen entre las distintas leyes que amparan a la fauna silvestre, que son a su vez elementos de la diversidad biológica. Cabe recordar que el manejo de la fauna silvestre que ha sido decomisada continúa siendo muy complejo en su totalidad debido a la cantidad que se obtiene día tras día.

La intensa actividad de carácter extractivo de especies de fauna silvestre a través del comercio ilegal ocasiona severos desequilibrios en las distintas poblaciones y aún más grave el desequilibrio sobre el ecosistema mismo. Por lo que se puede especificar que un aspecto principal al momento de centrar esfuerzos que permitan la conservación de la fauna silvestre es la comprensión de aquellos mecanismos de disminución del tamaño de las poblaciones en estudio que se encuentran en peligro de extinción, debido a que estas son las que permiten revelar en su totalidad el peligro latente en que se encuentran obligándose a manifestar un mayor esfuerzo para lograr la protección y manejo de estas especies amenazadas o de aquellas que ingresan en el status de categoría crítica, y esto puede verse en la realidad de que a medida en que la población animal se hace más pequeña se vuelve más vulnerable a las variaciones ambientales ocasionadas por la constante destrucción de su hábitat.

Es necesario llegar al consenso general de que se deben hacer mayores esfuerzos que permitan lograr un aumento en las poblaciones de especies que se encuentran catalogadas en peligro de extinción o amenazadas.

#### **4.3.- La problemática que enfrenta el sistema de marcaje de los mamíferos de fauna silvestre en México**

Mucha gente concuerda con la idea de que dentro de la ética sobre la vida silvestre se considera al hombre como el principal depredador de la naturaleza y nunca como parte integrante de la naturaleza misma, ya que le es difícil aceptar que

este es una de las causas de la extinción de distintas especies de fauna silvestre, por lo que los espacios que forman parte de la naturaleza deberían servir como zonas de recreación y desarrollo social y humano. La actividad humana ha afectado la flora y fauna del planeta en no menor medida que el aire, el agua y el suelo, y que durante muchos años el hombre ha ocasionado que muchas especies desaparezcan y solo algunas otras sobreviven con grandes problemas porque le son útiles. Cabe recordar que los ideales que se tienen de la preservación de la diversidad biológica deben ser acompañados por la preservación de la diversidad cultural, permitiendo una situación de protección ya que está demostrado que los pueblos nativos protegen mejor su entorno que otros pueblos ajenos al lugar.

Como reflejo de la reciente evolución del derecho internacional, en diversas leyes nacionales se ha comenzado a exigir la evaluación y reducción de todo proceso que pueda perjudicar la fauna silvestre, dejando de limitar su alcance estrictamente a la protección y ordenación. Es indispensable hacer notar que la responsabilidad para llevar a cabo la actualización y mejoramiento de las listas en donde se establecen los criterios de evaluación y protección de especies de fauna silvestre debe elaborarse más detenidamente. Durante los últimos años. Las políticas ambientales que se aplican en México han reconocido la necesidad de promover diversos esquemas de aprovechamiento sostenible que aseguren el acceso y obtención de beneficios de los recursos naturales, notándose un ligero desarrollo y adecuación de marcos legales.

Las investigaciones que se llevan a cabo permiten dar un estimado de la población en riesgo con solo dos visitas, de preferencia si se están estudiando la supervivencia o migración. Durante el número de visitas el investigador registra la fecha de cada captura, analizando los resultados de manera matemática para calcular el tamaño de la población, su supervivencia y su movimiento. Es por tal motivo que se debe promover la implementación de mecanismos que den facilidades para la evaluación sobre el uso de especies de fauna silvestre con el fin de fortalecer la orientación de su aprovechamiento en sus modalidades tanto extractiva como no

extractiva, aunque de preferencia debería tener mayor peso la segunda modalidad, la no extractiva.

La sobreexplotación de fauna silvestre tiende a afectar a dichas poblaciones faunísticas de una manera que se convierte en un verdadero problema cuando en apariencia se pretende conservar estas especies con la consecuencia de una merma en su población. Algunos países exigen la realización de evaluaciones del impacto ambiental de las actividades que puedan afectar a la población de fauna silvestre para otorgar o negar los permisos de aprovechamiento solicitados por los particulares. El comercio ilegal es por su propia naturaleza una actividad con bajo perfil, dominada por redes bien organizadas por cazadores furtivos, distribuidores, contrabandistas y vendedores.

La identificación de los individuos de una población, aporta importante información mediante la cual puede conocerse la dinámica poblacional y la organización social a mediano y largo plazo. A partir de esto la ciencia ha logrado dominar aspectos asociados al movimiento de los animales, la permanencia en determinados lugares llegando a estimar con mucha certeza el tamaño de la población silvestre.

Un punto fundamental es la insuficiencia en la discusión de propuestas e iniciativas relativas al tema de la vida silvestre que se presentan y debaten en el Congreso de la Unión, y que pueden tener un impacto directo en las leyes que rigen los recursos silvestres del país con el fin de que jueguen un papel activo en la realización de las consultas públicas. Y para ello es importante que estos sectores estén informados de las discusiones del Legislativo sobre temas de vida silvestre con el propósito de que emitan opiniones en tiempo y forma.

Sin duda y a pesar de que existe poco conocimiento sobre lo que significa el bienestar animal o la forma en qué debe medirse, se hace énfasis en que los conceptos tradicionales y las medidas de bienestar aplicadas a cada caso en

particular solo se ha basado en un conjunto de criterios de carácter antropomórfico, los cuales han sido establecidos más a nuestra forma de pensar en referencia a qué podría sentir el animal en ciertas circunstancias que a una profunda comprensión de la forma en qué el animal es probable que realmente pueda o llegue a sentir, como así sucede en la realidad.

#### **4.4.- La Ley Federal sobre Metrología y Normalización y los marcajes**

Es menester recordar que la normatividad mexicana es el resultado de una serie de normas en donde los objetivos más trascendentales son asegurar los valores, cantidades y características mínimas o máximas en el diseño, producción y/o servicio de los bienes de consumo entre personas morales o físicas, sobre todo los de uso extenso y fácil adquisición por el público en general, poniendo atención especial en el público no especializado en la materia que muchas veces interpreta de manera errónea lo que se pretende expresar.

El procedimiento general de aplicación de una norma empieza con la creación o adopción de un estándar para dicho producto o servicio, para esto el *Centro Nacional Sobre Metrología y Normalización* (CENAM) tiene diferentes comités técnicos que crean, estudian y/o adaptan esos estándares, y en el caso de la norma *ISO (Organización Internacional de Estandarización)*<sup>53</sup>, sus estándares pueden ser obligatorios por algún acuerdo internacional el cual debió ser ratificado por el Senado de la República como cualquier tratado internacional.

Existe una amplia gama de políticas ambientales que son diseñadas para regular el acceso a los recursos naturales y su uso eliminando todos aquellos efectos que perjudican su desarrollo. Sin embargo, estas políticas ambientales han tendido a

---

<sup>53</sup> International Standard Organization, (Organización Internacional de Estandarización) creada en el año de 1947 con el fin de homologar, eliminar y crear estándares para los productos o servicios que se intercambian ente las diferentes naciones.

privilegiar el uso de instrumentos de regulación directa de los recursos en beneficio de unos cuantos, permitiendo un deterioro de los instrumentos indirectos de tipo económico como la veda en la caza y la protección de fauna silvestre amenazada o en peligro de extinción, para preservar la diversidad ecológica.

Uno de los aspectos principales que se deben tomar en cuenta en la práctica es el poder participativo que la población indígena tiene, ya que tiende a desarrollar un criterio protector hacia la biodiversidad de forma armoniosa a través de patrones de asentamiento poblacional organizado y sistemas de subsistencia óptimos que les permite lograr un verdadero equilibrio en los recursos naturales garantizando una constante reproducción de la fauna silvestre, utilizando su propio sistema de marcaje, el cual no ocasiona daño alguno a las especies elegidas para ser marcadas.

Pero lo más importante es entender que estas culturas se enfrentan a todo tipo de amenazas las cuales llegan a tener su origen no solo a nivel nacional sino internacional ya que se enfrentan a verdaderos grupos de cazadores que llevan a cabo sus prácticas de caza sin importar el daño que ocasionan a la fauna silvestre. Tanto la conservación como el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre necesitan de una concurrencia ciudadana junto con el enriquecimiento de los distintos cuerpos normativos, para lograr abatir los ilícitos que se cometen contra esta biodiversidad.

#### **4.5. - De las ventajas y desventajas de los distintos tipos de marcaje**

Existen en la actualidad diversas técnicas de marcaje, así como distintos tipos de marcas artificiales de las que hacen uso los encargados de darle validez a este acto, y las que dependerán de la técnica seleccionada y su forma de aplicación. La identificación individual de los animales es indispensable para el estudio detallado de su comportamiento o de la forma de como se comporte su población. Por este motivo se han desarrollado una gran variedad de métodos de marcaje individual ya sea mediante la manipulación de alguna parte del animal o mediante la aplicación de otro



tipo de marcas como lo son las bandas, etiquetas, anillos, por medios electrónicos e incluso pinturas orgánicas.

En algunas ocasiones las bandas o anillos son fabricados con distintas fibras y materiales, siendo este el caso de los anillos de material plástico o metálico que es usado para marcar a las aves. Otra modalidad lo son las grapas utilizadas para marcar los peces, reptiles y mamíferos o las pinturas especiales de tipo biodegradable para los estudios de reptiles e insectos que resultan inofensivos para su organismo. Sin embargo, también es posible identificar a los individuos mediante sus marcas naturales como pueden ser patrones de coloración, manchas o cicatrices de nacimiento.

Este último método tiene la ventaja de no requerir de la captura para la implantación de las marcas, eliminando posibles efectos adversos en los individuos, en parte por la dificultad de poder acceder a su captura como lo pueden ser ballenas u otros animales de gran tamaño y peligrosidad.

Dada la gran diversidad de formas de marcaje existentes, es necesario tomar en cuenta el tipo de animal seleccionado, la elección adecuada del tipo de marcaje, el sitio de la investigación y actividad que se desarrolla, esto es, para cualquier marca en el momento de practicarse se debe tener en cuenta para que se hace, ya que son muchas las condiciones que pueden cambiar, de tal manera que una identificación temporal pueda hacerse con hierro candente, o marca con tinta biodegradable.

También se debe analizar cuando se hace y donde se aplica, ya que es imprescindible buscar la temporada adecuada para evitar infecciones, ejemplo tal lo es cuando se aplica el marcaje en épocas de mucho calor.

Los marcajes con características metálicas son aplicados de preferencia en la oreja de la especie en estudio, así como el llamado tatuaje. Algunos tipos de

marcajes presentan muy pocas dificultades, pero otras requieren una cierta capacidad para su aplicación. Entonces, resulta ser que no puede aplicarse de manera indiscriminada esta identificación por las dificultades que se llegan a presentar a la hora de trabajar con la fauna silvestre.

Otra manera de marcado es por medio de corrosión en donde el hierro se impregna de sustancias corrosivas que destruyen parte de las capas superficiales de la piel con lo que se provoca una depilación permanente de la zona. Esta segunda opción es una técnica en la que no se requiere la inmovilización del animal, es indolora, inocua y rápida, Su aplicación ha de ser muy cuidadosa y los resultados, en cuanto a nitidez y permanencia, no siempre son los buscados.

#### **4.5.1.- Amputación de falanges**

Ante la amplitud existencial de marcajes, se establece otro método que puede entrar como una modalidad de marcaje conocido como de incisiones y mutilaciones de falanges o una parte pequeña de la pata siendo el marcado colectivo de carácter tradicional usado en ocasiones de manera drástica ya que dentro del supuesto de su aplicación es que se debe llevar a cabo de manera indolora. La marca conseguida por incisiones y mutilaciones recibe el nombre de señal. En la práctica no sólo se realiza en la oreja, sino también en la parte correspondiente a los dedos de los animales.

Entonces resulta interesante poder observar que en la actualidad existen un sinnúmero de métodos de marcado individual para obtener un resultado óptimo. Este método es muy económico y puede emplearse con muchos grupos de animales, pero de preferencia es empleado en reptiles y anfibios, más hace falta gran habilidad para su realización y la desventaja de este modo de marcaje es que se produce un daño físico en el animal y algunas personas lo consideran cruel, siendo doloroso, con peligro de enfermedades y con posibilidad de cicatrización defectuosa, ya que en la

práctica se han dado casos de que el animal a quien se le amputó una falange sufre de gangrena pudiendo morir si no se le atiende a tiempo.

#### **4.5.2.- Anillos**

Dentro de los diferentes sistemas de marcaje se encuentra otro diverso que utiliza unos aros, ya sea metálicos o de plástico resistente y son impuestos de preferencia a las distintas especies de aves de fauna silvestre y que con el paso de los años ha permitido que su evolución logre una mejoría en esta modalidad para ser usado más rápidamente hasta llegar a convertirse en una técnica utilizada en todo el mundo por lo práctico que resulta su uso.

Desde tiempos muy remotos el hombre ha sentido la curiosidad de conocer distintos aspectos de la biología de las aves, en un principio por simple curiosidad y en la actualidad para buscar una mejora en las distintas especies y así poder aplicarlos a su conservación. Hoy en día se tiene conocimiento de los lugares donde pasan el invierno algunas aves, disponiendo de verdadera información acerca de las rutas migratorias de las aves. Aunque en la actualidad estos conocimientos adquiridos son similares para muchas otras especies, y en otras desgraciadamente es insuficiente por desconocer su estilo de vida y hábitat.

El uso continuo de anillos de carácter científico ha permitido comprobar el descenso y probable extinción de algunas poblaciones de aves migratorias debido a la destrucción de su hábitat ocasionado por el crecimiento urbano o por la caza indiscriminada. Mediante el marcaje por medio de anillos se obtienen muchos datos de gran trascendencia para su aplicación en la conservación como la supervivencia, tasas de emigración e inmigración, cambios en los tamaños poblacionales, rutas migratorias, lugares de invernada y de nidificación entre otros.

Los anillos metálicos están fabricados en aluminio endurecido aunque para ciertas aves marinas donde la sal reduce su vida útil, se usan otros materiales más resistentes y duraderos como el acero inoxidable que contienen una combinación de letras y números que permiten la individualización de cada ejemplar estudiado y un distintivo que corresponde a la oficina que ha autorizado dicho marcaje, también están disponibles en colores.

#### **4.5.3.- Arete**

Esta modalidad de marcaje se caracteriza por utilizar un aro, de preferencia de metal más comúnmente de aluminio endurecido igual que los anillos o de acero inoxidable cuando se pretende que tenga una larga duración, el cual lleva impresa toda la información del animal en estudio, siendo colocado en una oreja del animal que ha sido seleccionado con anticipación con el fin de conocer su población, movilidad y capacidad de reproducción. Este aro también es elaborado con materiales biodegradables cuando solo es colocado de manera temporal.

Otros son hechos de plástico polímero de alta calidad y tienen protección UV (ultravioleta), con el fin de garantizar la durabilidad del color ante climas adversos, exposiciones prolongadas al sol, el calor y la lluvia. Estos se encuentran grabados con laser para hacer que la numeración sea permanente y no se pueda borrar o clonar.

#### **4.5.4.- Cintillo cinegético**

Es una cinta plástica que sirve como método de identificación el cual es aprobado por la autoridad competente, que conforme a lo que establece la *Ley Federal sobre Metrología y Normalización*, permite demostrar la legal procedencia de ejemplares, partes y derivados de especies de vida silvestre tal y como lo especifica el artículo 40 en su fracción IX que dice:

“Artículo 40.- Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:

IX. La descripción de emblemas, símbolos y contraseñas para fines de esta Ley;”

Es uno de los motivos por los que la *Dirección General de Vida Silvestre* implementó la creación de estos cintillos de cobro cinegético como un sistema de marcaje, el cual resulta ser una banda de tipo autoadherible foliada la cual es expedida por la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (SEMARNAT), que se coloca en las piezas que son cobradas al amparo de una autorización de aprovechamiento extractivo otorgada para la cacería deportiva, con el fin de garantizar que fue legalmente cazada. Es por eso que el artículo 83 de la *Ley General de Vida Silvestre* que menciona que:

“Artículo 83. El aprovechamiento extractivo de ejemplares, partes y derivados de la vida silvestre requiere de una autorización previa de la Secretaría, en la que se establecerá la tasa de aprovechamiento y su temporalidad.

Los aprovechamientos a que se refiere el párrafo anterior, podrán autorizarse para actividades de colecta, captura o caza con fines de reproducción, restauración, recuperación, repoblación, reintroducción, traslocación, económicos o educación ambiental.”

Este tipo de marcaje sólo puede ser utilizado una vez y le son otorgados al cazador al momento de ejercer la cacería por alguno de los siguientes:

- a. Prestador de servicios de aprovechamiento,
- b. Titular, representante legal o responsable de la UMA.

Para finalizar este punto, se expresa que el transporte de especies de fauna silvestre que provenga de una *UMA (Unidad de Manejo de vida silvestre)*, solo puede ser amparado con la constancia correspondiente otorgada al cazador por el titular o responsable de dicha unidad. La exportación de estos trofeos cobrados por extranjeros se ampara con el llamado cintillo cinegético que debe ser debidamente colocado en la pieza cazada, evitando que este cintillo no pueda desprenderse con facilidad, además se acompaña con el certificado que extiende el *Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES)*.

#### **4.5.5.- Collarín**

Este instrumento que se utiliza para marcar a las especies de fauna silvestre resulta ser un objeto que está elaborado de preferencia de plástico, aunque con ciertas excepciones se elabora de alguna aleación metálica como duraluminio o acero inoxidable cuando se pretende que su duración sea mayor, el cual es colocado en el cuello del animal seleccionado.

Las bandas elaboradas en *PVC* que se colocan en el cuello fueron desarrolladas para ser usadas en casi todo tipo de aves. Estas bandas son generalmente inadecuadas para uso en patos porque continuamente meten la mandíbula inferior debajo del collar llegándose a ocasionar un grave daño al pretender deshacerse de este objeto extraño.

En otras aves silvestres migratorias se ha notado la formación de hielo en las bandas metálicas del cuello cuando el hábitat de estas se encuentra en zonas donde las temperaturas son un poco bajas y esto puede causar que se ahoguen, por lo que es más usual el uso de bandas plásticas. Sin embargo, este tipo de bandas permite una identificación fácil, incluso si el ave está en el agua.

Las bandas que se colocan en la membrana del ala son bandas de aluminio que pasan a través de la parte interna del ala y quedan cerradas cuando se les pone presión. Este método se emplea primordialmente cuando se desean bandas de poca visibilidad. Frecuentemente se colocan bandas en ambas alas para asegurarse que la marca quede si el ave llega a perder una de las alas.

#### **4.5.6.- Criomarcaje**

El criomarcaje o marca por congelamiento, es otro método de marcaje de carácter permanente, el cual debe ser aplicado por personal capacitado para evitar cualquier posibilidad de infección. Para llevar a cabo este marcaje es necesario que se utilicen marcadores de cobre los cuales se sobrecongelan en una mezcla de alcohol y hielo seco.

Las marcas dejadas terminan por destruir los llamados melanocitos en el pelo pigmentado pero no los folículos del pelo, por lo que vuelve a nacer pelo nuevo después de su aplicación con la característica de que este toma un color blanquecino, y solo algunos pelos desaparecen de manera definitiva si la marca se mantiene sobre el cuero del animal durante un tiempo más largo de lo normal, más no demasiado bajo el peligro de arrancar la piel del animal.

En otras ocasiones estos instrumentos son de hierro que se enfrían con nitrógeno líquido siendo aplicados sobre las zonas elegidas originando una ligera costra y su depilación similar a la producida por el marcado a fuego, y las vellosidades surgen igual que en el marcado anterior.

Aunque es una técnica indolora y su contrastación es posible en cualquier época del año, es peligrosa para el personal y debido a los movimientos incontrolados del animal trae como consecuencia que el grabado pueda resultar un poco irregular y con perfiles borrosos.

#### **4.5.7.-Microchips**

Gracias a los avances tecnológicos, el desarrollo de un sistema de carácter electrónico logra que un animal sea identificado de inmediato por medio de los implantes de microchips que resultan muy prácticos debido a su pequeño tamaño permitiendo un sistema alternativo de marcaje individual mediante este instrumento llamado transponder. Este microchip permite la identificación del animal por control remoto durante toda su vida, minimizando algunos de los problemas de los métodos de marcaje convencionales, aunque también presenta ciertas limitaciones, y su aplicación se hace mediante una inyección a través de una jeringa.

Este microchip está provisto de un código de carácter alfanumérico, que identifica al portador mediante el uso de un lector sin necesidad de contacto físico. Los transponders más pequeños presentan un tamaño de aproximadamente un grano de arroz largo, por lo que no alteran la apariencia del animal. El lector genera un campo electromagnético el cual provee la energía suficiente al chip para que pueda ser leído.

Transmite su código de identificación, permitiendo el reconocimiento individual del portador durante toda la vida. Es posible generar códigos individuales de forma virtualmente ilimitada, lo que permite el marcaje individual de cualquier tamaño de población. La principal desventaja es su corto rango de acción, siendo necesario para su lectura que el transponder esté a una distancia de unos pocos centímetros del lector, normalmente a menos de 10 cm.

De hecho, el rango de lectura depende del tamaño del microchip, permitiendo distancias de decodificación de hasta 1 metro en los transponders de 32 mm de longitud. Por tanto, dicha decodificación se puede realizar mediante lectores de mano y con el animal capturado o mediante la colocación de lectores estacionarios (antenas) en lugares donde el animal se detenga, como nidos, posaderos, dormideros o refugios.



#### **4.5.8.- Fotografías**

El hecho de poder fotografiar a las especies de fauna silvestre en su hábitat resulta un poco difícil y más aún tratándose de animales marinos, por lo que es necesario utilizar embarcaciones y tener la precisión de fotografiar a dichas especies en el momento en que se permite el contacto visual, ya que estos animales siempre están en constante movimiento. Por lo que el primer paso para la identificación por fotografías es buscar el mejor ángulo que permita dejar una imagen que logre la plena identificación evitando confusiones a la hora de la interpretación de resultados, convirtiendo al fotógrafo en un verdadero artista.

El personal capacitado sabe de antemano de que las marcas naturales llegan a cambiar con el tiempo apareciendo otras diferentes. En otras ocasiones estas marcas llegan a resultar muy parecidas entre sí aumentando el probable error en el resultado sobre el estudio de algunas especies a clasificar, por lo que es necesario continuar con la toma constante de fotografías para reunir una suficiente cantidad que permita evitar estos errores de apreciación, duplicando los resultados obtenidos con anterioridad.

Esta técnica es muy útil cuando se trata de animales de enorme tamaño resultando bastante difícil mantenerlos en cautiverio si se trata de utilizar otra modalidad de marcaje. Es indispensable contar con un verdadero catálogo de fotografías para lograr una mejor identificación de las especies que se están estudiando y los resultados tienen un verdadero valor para las personas que se dedican a la investigación de fauna silvestre.

#### **4.5.9.- Tatuajes**

Este marcaje es un método de identificación permanente que consiste en tatuar la combinación de letras y números, de preferencia en la oreja del animal con tinta indeleble y el equipo que se usa para tatuar consiste en una herramienta

semejante a unos alicates y constan de un juego de letras y números, con una serie de proyecciones afiladas como agujas que permiten perforar la oreja. Una vez perforada la oreja, se frota con la tinta indeleble sobre las diminutas perforaciones hechas de tal manera que cuando las punciones llegan a cicatrizar, el tatuaje queda fijo de forma definitiva.

Esta forma de marcaje tiene excelentes resultados pero como todo marcaje, su principal desventaja es la poca visibilidad que presenta cuando se pretende identificar desde distancias lejanas, por lo que solo es recomendable como único sistema de identificación cuando la especie estudiada deba ser capturada con facilidad siempre que se le requiera.

Otra de sus desventajas es la insuficiencia para lograr una excelente identificación animal, ya que si todos los animales del rebaño van a llevar la misma marca será necesario buscar otras cualidades que permitan su identificación. Cabe recordar que este sistema no es reconocido a nivel mundial como una real forma de identificación animal que pueda validar los datos obtenidos, ya que es más usual su uso en la ganadería.

En la práctica existen dos tipos de marcaje por este medio como lo es el marcado por punción el cual se aplica en la oreja con números y letras intercambiables, y el otro tipo es una herramienta de carácter eléctrico que permite al personal asignado escribir el número de identificación en la piel del animal designado.

#### **4.6.- Reformas al Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre en materia de marcaje aplicado a los mamíferos de fauna silvestre**

Es reconocible el hecho de que cuando se otorgan diversas oportunidades de participación ciudadana en el aprovechamiento extractivo, no extractivo y mixto de la

fauna, se llega a transparentar el beneficio que resulta de estos actos aumentando en mayor medida las probabilidades de que el público participante esté dispuesto a aportar su parte correspondiente sobre los costos que supone el control de la fauna, en lugar de considerarla como un objeto que puede ser apropiado sin miramiento alguno, y que a la larga llegue a verse reflejado este beneficio hacia otros sectores de la población como lo son los grandes núcleos urbanísticos, quienes pueden apreciar las bellezas naturales sin la necesidad de ser extraídas de su hábitat. Otra ventaja que puede obtenerse de esta participación ciudadana es mediante la implementación de actividades de carácter económico que en mayor medida podrían erradicar la pobreza de aquellas zonas que están inmersas en dichos aprovechamientos.

Para lograr estos avances es necesario que las autoridades encargadas del cuidado del medio ambiente difundan toda la información correspondiente para lograr un mejor razonamiento del aprovechamiento de la fauna silvestre permitiendo que esta sea accesible al público que desea tener un mayor conocimiento de las necesidades que se requieren para su protección, en el entendido de que deben evitarse falsas interpretaciones de la norma tomando en cuenta los intereses de la población. En otros casos, la ley puede y debe requerir la consulta con los interesados o el público, previendo quizá la creación de organismos centrados en las necesidades de la población con varias responsabilidades de ordenación de la fauna, o contemplar la posibilidad de manejar las zonas en el marco de acuerdos entre las poblaciones o comunidades interesadas y la Secretaría a través de sus dependencias auxiliares.

Puede establecerse la visión de que en un número cada vez mayor de leyes se encuentra reflejada la preocupación ciudadana de proteger e intensificar el cuidado de la fauna silvestre a través de la inclusión de aspectos culturales y sociales como parte primordial de un programa de arranque entre las autoridades y la ciudadanía para el mejor cuidado de dicha fauna, haciendo énfasis de que la parte principal en este punto es el papel que la población tiene dentro de una sociedad

inmersa en sus propios problemas e intereses. Entonces, es cuando se comienza a intensificar e implantar el respeto que se debe tener por la biodiversidad quedando de manifiesto su inquietud de dejarlo plasmado en las diversas normas jurídicas encaminadas al cuidado y protección que sobre la flora y fauna silvestre se debe tener, convirtiéndose en uno de los pilares que sustenten estos ideales relativos al cuidado del medio ambiente.

La debida atención que se debe intensificar en mayor medida es lo referente a los aspectos culturales de la zona que está siendo monitoreada, ya que pueden enriquecer las oportunidades de desarrollo económico sostenible que ofrece la fauna silvestre y las áreas protegidas a los habitantes de esta zona. Algunas leyes conciben estas áreas como lugares especiales donde todo el patrimonio local debe acrecentarse de manera gradual en sus aspectos naturales, históricos, culturales o antropológicos con el fin de buscar la preservación de la biodiversidad.

Es menester recordar que este ordenamiento tiende a reglamentar la *Ley General de Vida Silvestre* tal y como se encuentra expresado en su artículo 1 que a la letra dice:

“El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley General de Vida Silvestre en el ámbito federal y es de observancia federal siendo de observancia obligatoria en todo territorio nacional y las zonas donde la nación ejerce su jurisdicción. Su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras autoridades de conformidad con la distribución de facultades establecidas en la Ley”.

Y para mayor conocimiento, se puede expresar de una manera general de que es necesario llevar a cabo un análisis de las características que debe tener el animal en estudio y llegar a una conclusión más concreta que permita establecer el tipo de

marca que debe aplicarse, y que sea interpretado de manera óptima para lo cual el artículo 54 de este reglamento filológicamente expresa que:

“La Secretaría podrá determinar mediante normas las características de las marcas que servirán para demostrar la legal procedencia de ejemplares, partes o derivados de la vida silvestre, emitir distintos tipos de marcas de acuerdo a la especie y al material biológico involucrados o aprobar los sistemas que le sean propuestos por los interesados”.

Encontrando la oportunidad de enriquecer este artículo para la lo cual cabe la posibilidad de insertar un párrafo y darle seguimiento a los que continúan para que no quede duda alguna, como se expresa a continuación:

**“La Secretaría determinara el tipo de marcaje o identificación que deba aplicarse según la especie, para lo cual solicitará el plan de manejo que sea elaborado por el técnico responsable con el fin de regular su uso, manejo, investigación, importación y exportación como un medio de control y vigilancia. Las marcas e identificaciones una vez colocadas solo podrán ser retiradas o reemplazadas por las dependencias ambientales autorizadas por la Secretaría.**

Cuando la Secretaría, al emitir la autorización, considere que no es factible o técnicamente apropiado fijar el sistema de marca sobre ejemplares, partes o derivados de la vida silvestre, las marcas podrán colocarse en el empaque o embalaje en el que se encuentren los ejemplares, partes o derivados de la vida silvestre y determinará el término de permanencia de la marca en el embalaje o envase.

Cuando no sea factible o técnicamente apropiado fijar el sistema de marca sobre ejemplares, partes o derivados de la vida silvestre, la legal procedencia se acreditará exclusivamente con las facturas o notas de remisión”.

Y más oportunamente continuar con el enriquecimiento de la norma jurídica ambiental a través de aumentar otro artículo que obligue tanto a las personas físicas como a las personas morales a cumplir con los requisitos que establecen los diversos cuerpos normativos como a continuación se expresa:

**“Artículo 54 Bis. Toda persona física o moral que mantenga fauna silvestre fuera de su hábitat, está obligada y deberá marcar los especímenes de acuerdo con los lineamientos señalados tanto en la Ley General de Vida Silvestre como en el presente Reglamento y para su efecto, deberá dirigir a la Secretaría la solicitud de marcaje conteniendo la siguiente información:**

- a. Nombre y domicilio de la persona física o moral que posee la especie de fauna silvestre.**
- b. Nombre de la especie que se va a marcar, sexo, edad y procedencia de la especie.**
- c. Tipo de marcaje a utilizar y número de identificación del marcaje.**
- d. Lugar y fecha en los que se llevará a cabo el marcaje.**

**Una vez que el marcaje sea autorizado y realizado, las personas físicas o morales deberán reportar a la Secretaría, una relación**

**de las especies que se marcaron y el tipo de marcaje autorizado, para la respectiva verificación por parte de dicha autoridad ambiental”.**

Ya que es importante dejar bien claro que la implementación de un adecuado sistema de marcaje, permitirá la culminación de un verdadero instrumento para ejercer el control para la conservación de la fauna silvestre en condiciones tanto ex situ como in situ. En base a todo esto debe hacerse un recuento de las metas que deben cumplirse recordando que los principios generales de una gestión de la vida silvestre son la de buscar la total integración de las actividades humanas en conjunción con la naturaleza y todos aquellos esfuerzos que deben establecerse para lograr dichas metas, sabiendo de antemano que la *Ley General de Vida Silvestre* se funda en el hecho de proteger la biodiversidad del país a través del óptimo aprovechamiento de los recursos naturales.

Por lo que como una opinión personal cabría también la posibilidad de darle más valor e incluir la obligatoriedad dentro del reglamento de dicha ley la forma de proteger a la fauna silvestre cuando no pueda acreditarse la legal procedencia a través de una posesión temporal que puedan asumir personas con la experiencia suficiente para retomar esta responsabilidad, evitando mayor sufrimiento y estrés al animal incautado, que aunque se encuentra contemplado en la ley, esta es letra muerta ya que no se hace la correspondiente solicitud a dichas personas pero a la vez puede evitarse el exagerado papeleo que las mismas autoridades exigen.

Es indispensable recordar todas aquellas recomendaciones que el *Banco Mundial* ha hecho referente a los planes de manejo que se elaboran sobre la fauna silvestre en los distintos países en donde llega su intervenir a través de los programas que implementa como una forma de control, y que como base principal es la de proteger la biodiversidad más en la práctica esto no acontece.

Por lo que al iniciar una búsqueda más detallada del contenido de estos planes de manejo, en realidad resultan estar incompletos, ya que muestran un sinnúmero de inconsistencias o que en un momento dado la información desglosada en el documento no concuerda con la circunstancias presentadas al momento del informe, llegando a ocasionar desconfianza a las personas que solicitan el plan de manejo, en el entendido de que se llega a copiar la información que se requiere de otro plan ya elaborado sin siquiera modificar nada, yendo en contra de los lineamientos normativos y de forma más particular en el reglamento de la *Ley General de Vida Silvestre* ya que en su artículo 39 establece de manera fidedigna que:

“Artículo 39. Los planes de manejo constituyen el documento rector de las actividades para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre en los predios e instalaciones que formen parte del SUMA”.

A través del análisis de este artículo se permite observar la obligatoriedad y el grado de importancia para aquellos que se encargan de elaborar dicho plan. Y en concordancia con este artículo se encuentra en su apoyo el artículo 42 que expresa la proposición del sistema de marca que debe observarse como se dice a continuación:

“Artículo 42. El plan de manejo deberá contener la propuesta del sistema de marca, el cual deberá ajustarse a lo prescrito en la regulación que, en su caso, expida la Secretaría.

Dentro del segundo tercio del plazo para la aprobación del plan de manejo a que se refiere el artículo 35 del presente Reglamento, la Secretaría podrá requerir al interesado la presentación de muestras del sistema de marca que desea utilizar”.

Queda comprendido que este artículo no es tomado a la letra por aquellos que se encargan de la elaboración de dicho plan, y analizando más a fondo se puede



comprender que no siempre se respeta esa obligatoriedad para presentar el método de marca que se usará o que debe usarse dejando la decisión a terceras personas. Estos hechos llegan a demostrar que la falta de un adecuado estudio y evaluación de las poblaciones de fauna silvestre en el llamado plan de manejo, ocasiona que se llegue a autorizar una mayor tasa de extracción de la que realmente puede soportar la Unidad de manejo, afectando de manera total a las especies en peligro de extinción.

Independiente a todo esto hay que otorgarles un mérito a las personas dedicadas que llevan a cabo un verdadero estudio que les permita elaborar un plan de manejo apoyado en la información solicitada de antemano a las autoridades correspondientes de entregar estos informes e incluso sería pertinente que se incluyera la necesaria información de carácter biológico de cada especie que se pretende aprovechar.

Ahora bien, tomando en consideración que el plan de manejo lo elabora una persona con conocimientos técnicos en la materia tal y como lo expresa el artículo 40 de la *Ley General de Vida Silvestre* en su último párrafo que dice:

“Artículo 40. Para registrar los predios como unidades de manejo para la conservación de vida silvestre, la Secretaría integrará,... y un plan de manejo.

El plan de manejo deberá ser elaborado por el responsable técnico, 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”.

Es importante llegar a la conclusión que en la elaboración del plan de manejo queda comprometido el trabajo del personal técnico que lo elabora y en resumidas cuentas debe asumir el compromiso que le corresponde cuando no se respeta la

tasa de aprovechamiento en su modalidad extractiva, es decir, que se debe buscar la protección e integridad de la biodiversidad que se encuentra en juego, en el entendido de que su responsabilidad queda depositada como una prenda por la obligación solidaria comprometida y en gran medida la administración y manejo de la fauna silvestre no debe tener otra función que la de orientarse a lograr los objetivos planteados en los distintos cuerpos normativos protectores del medio ambiente.

Es indispensable hacer que la ley sea lo más transparente posible con el fin de evitar malos entendidos que se llegan a dar cuando cada parte correspondiente interpreta a su modo dicha norma. En el análisis de estos puntos expresados en referencia a las necesidades sobre la protección de la fauna silvestre es de suma importancia el tomar en consideración esta reforma ya que cualquier persona que desee obtener una especie silvestre que entre en el rango de ser considerada amenazada o en riesgo deberá registrar al animal así como demostrar su legal posesión con el documento expedido por la tienda donde lo adquirió o la dependencia que autorizó la importación de estas especies.

#### **4.7.- Reformas a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización en materia de marcaje**

Podremos decir que la expedición de leyes que regulan la conducta, actos y transacciones de las personas físicas y morales de un país es un atributo que se le confiere al *Poder Ejecutivo* y al *Congreso de la Unión*, quedando expresado de manera directa que estas atribuciones se describen en la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, ya que es facultad de cada país regular sus procesos normativos siempre en busca del bienestar de sus ciudadanos.

Por regla general, cuando se legisla con el fin de crear una ley es porque de antemano se sabe que va a aplicarse de manera directa o supletoria con el fin de exigir su cumplimiento procurando garantizar el reconocimiento de los principios que regirán dichas leyes, y de manera particular en el aspecto ambiental uno de los

puntos a tratar es para asegurar el aprovechamiento de manera óptima de la fauna silvestre en sus distintas modalidades de tal manera que no se interfiera en su desarrollo, preservación y evolución procurando obtener un beneficio en pro de la sociedad.

Es necesario recordar que la creación de esta ley se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* el 1 de Julio de 1992, encontrándose dividida en dos secciones siendo la segunda sección quien da un toque característico sobre el establecimiento de la normalización, certificación, acreditamiento y verificación, y que su principal papel es la de fomentar la transparencia y eficiencia en la elaboración y observancia de normas oficiales mexicanas y normas mexicanas, amén a otras funciones más que permita una óptima aplicación.

La *Secretaría de Economía* a través de la *Dirección General de Normas* es la entidad encargada de dar a conocer la relación de los patrones nacionales en común acuerdo con lo que dictan la *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal* y la *Ley Federal sobre Metrología y Normalización*.

Esta Dirección tiene entre sus funciones las de otorgar previa acreditación emitida por la entidad autorizada, la aprobación de las entidades o personas físicas que contribuyen en la evaluación de la conformidad de las normas oficiales mexicanas expedidas por esta Secretaría, como lo son los laboratorios acreditados para llevar a cabo esta función. Por lo tanto se establece que la actuación de la Dirección General de Normas, se encuentra regulada por las disposiciones legales aplicables, y el ejercicio de las atribuciones que le competen, ya que de ello depende la legalidad y validez de sus determinaciones.

Como una parte importante de esta ley se expresa entonces que la normalización es un proceso de elaboración, certificación y aplicación de normas que llevan a cabo los legisladores siendo herramientas que permiten organizar el quehacer normativo a cargo de las autoridades competentes.

Por eso se dice que es el resultado es un proceso donde se regulan todas aquellas actividades que son desempeñadas por los sectores privado y público en materia de salud, medio ambiente, información comercial, industrial y laboral entre otros aspectos más donde se establece la terminología, clasificación, especificaciones, características, métodos de prueba, proceso o servicio.

Este es uno de los motivos primordiales por los que se especifica que la normalización es un proceso de carácter participativo que permite delinear un orden lógico permitiendo comprender que como cualquier otra disciplina, ya que cuenta con principios que le dan su característica básica de orientación y flexibilidad al proceso normativo que le permita su adaptación a las necesidades que se presenten siendo:

Homogeneidad, que resulta cuando se adopta una norma que debe integrarse a otra ya existente y no debe obstruir los trabajos futuros de normalización.

Equilibrio, donde las normas deben tener la calidad de ser instrumentos de aplicación inmediata, pero con la flexibilidad de modificación cuando se requiera, por lo que las mejores normas son aquellas que garanticen su uso.

Cooperación, ya que se requiere trabajar en conjunto para el mejor control y establecimiento de las normas que puedan surgir de la labor legislativa.

Y como un ejemplo práctico se puede expresar a groso modo lo que dice el artículo 43 de la *Ley Federal sobre Metrología y Normalización* como a continuación se desglosa:

“ARTÍCULO 43.- En la elaboración de normas oficiales mexicanas participarán, ejerciendo sus respectivas atribuciones, las dependencias a quienes corresponda la regulación o control del producto, servicio, método, proceso o instalación, actividad o materia a normalizarse”.

En cuanto a los requisitos que deben ostentar los laboratorios de prueba queda expresado en el artículo 81 del capítulo IV mencionando que:

“ARTÍCULO 81.- Se instituye el Sistema Nacional de Acreditamiento de Laboratorios de Pruebas con el objeto de contar con una red de laboratorios acreditados que cuenten con el equipo suficiente, personal técnico calificado y demás requisitos que establezca el reglamento, para que presten servicios relacionados con la normalización a que se refiere esta Ley.

Los laboratorios acreditados podrán denotar tal circunstancia usando el emblema oficial del sistema nacional de acreditamiento de laboratorios de pruebas”.

En el entendido que la forma en que se presente la norma, denotará que es indudable que dichos ordenamientos normativos, determinan los principios y reglas con las que se deben regir los servidores públicos, en plena conveniencia con aquellos objetivos, metas y programas que llegan a ser puestos en marcha por la administración pública con el fin de lograr la meta para lo cual fueron creadas.

Leyendo lo antes descrito en las leyes de la materia que se trate, en apariencia quedan claras las formas de aplicación de la norma, pero cuando uno se adentra en su estructura normativa se llega a descubrir que existen algunos vacíos que dejan la decisión de aplicación a personas sin experiencia ajenas a la normatividad y que solo buscan un beneficio propio.

Cabe recordar que dentro de la especificación del marcaje, uno de los conceptos que podría permitir interpretar esta situación, aunque de manera muy general es el localizado en el artículo 3 en su fracción I que dice:

“I. Acreditación: Es un acto por el cual una entidad de acreditación reconoce la competencia técnica y confiabilidad de los organismos de certificación, de los laboratorios de prueba, de calibración y de las Unidades de Verificación para la evaluación de la conformidad”.

Por lo que es necesario enriquecer este artículo aumentando una fracción a la *Ley Federal sobre Metrología y Normalización* en el correspondiente artículo 3 de la parte que compete a la conceptualización y por tanto los conceptos tienden a recorrerse debiendo quedar como se expresa a continuación:

**“II. Acreditación de marcaje: Es un acto por el cual se da cabal reconocimiento y confiabilidad a la labor que ejercen los organismos de certificación, de los laboratorios de prueba y de las unidades de verificación para la evaluación de la conformidad donde se compruebe que el marcaje cubre los requisitos solicitados de antemano”.**

Pudiendo ser uno de los motivos de esta inserción para poder dejar en claro que abre los caminos que puedan permitir la aplicación de manera supletoria de esta ley tanto hacia la *Ley General del Vida Silvestre* como al propio Reglamento de dicha ley, encaminado a delimitar los aspectos generales del marcaje quien permitirá establecer los lineamientos necesarios para poder cubrir las lagunas jurídicas existentes o que se lleguen a dar a futuro, ya que la sociedad se encuentra en constante cambio.

El marcaje de animales pertenecientes a una determinada población de fauna silvestre que se encuentra en un status de riesgo debe ser una constante para poder

realizar estudios científicos que han resultado ser de mucha utilidad, con ello es posible conocer importantes aspectos acerca de la ecología, la biología y el comportamiento de las especies, lo que ha permitido conocer la situación que guarda la población de fauna silvestre.

La delimitante respecto del marcaje en realidad no es mencionado de ninguna manera en los artículos correspondientes de la *Ley Federal sobre Metrología y Normalización* y solo queda establecido el hecho de la función que deben observar las *Normas Oficiales Mexicanas* en referencia al medio ambiente como lo indica muy atinadamente el artículo 40 en su fracción V que dice:

“Artículo 40. Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:

V. Las especificaciones y/o procedimientos de envase y embalaje de los productos que puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud de las mismas o el medio ambiente”.

Conforme a lo expresado en el papel el objetivo de las normas oficiales mexicanas son la de dejar en claro un lenguaje común de acuerdo con las necesidades actuales de las actividades científicas, tecnológicas, educativas, industriales y comerciales evitando toda duda que pueda existir. Pero en la realidad, tanto las normas oficiales mexicanas y las normas mexicanas debieran establecer las clases de exactitud, los errores máximos e incertidumbres toleradas y las características generales de los requisitos que se deben cumplir en la medida del bien y servicio del que se trate en las transacciones, más estos hechos no permiten despejar las dudas que surgen al momento de implantar una norma debido a que se deja al libre albedrío en varias ocasiones la forma con que se deba marcar a la especie elegida.

Toda la información normativa de esta ley y la *Ley General de Vida Silvestre* y su correspondiente reglamento desde el punto de vista ambiental no definen en la práctica la manera de cómo se clasifica el marcaje que se usa para la identificación, investigación o reproducción de las especies de fauna silvestre. Hay que aclarar que esta ley solo expresa las características que deben guardar los empaques o embalajes. Es menester mencionar que vida silvestre y biodiversidad no pueden ser abstraídas como una simple referencia territorial ya que se desarrollan como un elemento que se entrelaza con un hábitat en particular y en lo general se retrotrae a un ecosistema más complejo que se asocia a otros ámbitos territoriales definidos. Por lo que surge la necesidad de poder aplicar instrumentos más acordes a la realidad, como lo es el reflejar de manera más concreta la situación de establecer lineamientos más prácticos en la definición de un marcaje más acorde con las necesidades que se entrelazan en un mundo cada vez más complejo.

Por lo que también surge la inquietud de impulsar y promover la creación de una norma oficial mexicana en materia de marcaje que permita la normalización de un verdadero desarrollo lógico de todas aquellas actividades que se relacionan con la conservación, el aprovechamiento y la tan esperada protección de la fauna silvestre, así como la derivación correspondiente a un adecuado marcaje que se aplique en la fauna silvestre procurando dejar más claro lo que establece la ley ambiental.

#### **4.8.- De la creación de una oficina central reguladora del marcaje aplicado a las especies de fauna silvestre**

En muchos países del orbe las leyes resultan muy específicas cuando se establece que es necesaria alguna forma de consulta con la sociedad que esté interesada en tomar decisiones relacionadas con el cuidado de la fauna silvestre, como lo puede llegar a ser la adopción de programas de manejo y preservación de la fauna silvestre bien definidos, la declaración de áreas naturales protegidas que permitan el desarrollo de especies de fauna silvestre o la necesidad de controlar las



zonas urbanas que día con día crecen hasta apropiarse de aquellas áreas que han sido protegidas para evitar su deterioro indicando que debe darse suficiente publicidad a las propuestas o las opiniones que emanen en su momento en las mesas de trabajo legislativo otorgando el tiempo suficiente para la presentación de comentarios que puedan surgir en el transcurso de estas mesas y que deban ser analizadas de manera específica por la autoridad que le corresponde definir estos ideales.

Existen muchas razones por las que se debe buscar el mejoramiento sobre la protección de la flora y fauna silvestre evitando su extinción y deterioro del hábitat, y una de ellas podría ser a través de la creación de organismos centrados en las necesidades de la población pero con responsabilidades determinadas respecto de la ordenación de la flora a través de una adecuada clasificación de la flora en lo general, y en lo particular de la fauna silvestre amenazada o en peligro de extinción, a través de los marcajes con los cuales se pretende mejorar su aprovechamiento, pudiendo allegarse del asesoramiento que puedan brindar algunas instituciones no gubernamentales con reconocimiento del Estado para esta función, e incluso algunas asociaciones civiles llegan a participar en la definición de las políticas, el seguimiento y la vigilancia de la fauna a través de proposiciones hechas en distintas mesas de trabajo.

Se debe analizar con mucho detenimiento la estructura gubernamental que muestran diversos países en el aspecto de mejoramiento ambiental y cuidado de la fauna silvestre y no tratar de copiar dichos modelos a la letra, debido a que la diferencia jurídica y social radica en el tipo de biodiversidad aunado a una mentalidad propia de sus habitantes. Las leyes mexicanas que se encargan de la regulación y salvaguarda de la fauna silvestre distribuyen ciertas responsabilidades ambientales entre el gobierno federal, los estados y los municipios, más no lo suficiente debido a que en diversas ocasiones se encuentran imposibilitados para actuar por el hecho de que los ilícitos se localizan de preferencia en predios federales.

Es posible experimentar la posibilidad de transferir ciertas responsabilidades de carácter administrativo como el de dotar a las entidades locales encargadas de la gestión y salvaguarda de la biodiversidad, de algunas potestades para que en su momento tengan la facultad de fijar las reglas necesarias que eviten el constante tráfico ilegal de especies tanto de flora como de fauna silvestre amenazadas o en peligro de extinción para actuar de inmediato con el fin de sancionar a los infractores.

Otro aspecto que permitiría la optimación de recursos y esfuerzos, además de pluralizar y renovar de forma permanente los métodos de marcación y su aplicación en el desarrollo de las estrategias probables, lo sería la desconcentración de funciones de otras áreas gubernamentales ambientales y centrarlas en un área especializada en materia de clasificación y marcaje que destine las órdenes dadas a la zona que le corresponda. Ésta, además de adquirir una gran importancia, sería muy substancial para agilizar los trámites que los solicitantes llevan a cabo y acortarlos en tiempo y forma evitando traslados innecesarios a otras áreas muy lejanas del lugar de origen dada la multiplicidad de trámites que involucra la posesión, el manejo y el aprovechamiento de fauna silvestre.

De esta manera, al transferir diversos actos de autoridad a las Delegaciones Federales que cuenten con su oficina central encargada del marcaje de especies de vida silvestre, se podrán obtener excelentes resultados e innumerables beneficios, haciendo la aclaración de que estos beneficios podrían ampliarse para abarcar a la flora silvestre.

Como dato indispensable podrían mencionarse los comentarios que enuncian las personas que han llevado a cabo trámites ante la *Dirección General de Vida Silvestre* en referencia a la desconcentración y simplificación que se logró de 12 de los 32 trámites obligatorios que se debían cubrir y que ha permitido la agilización de estos trámites, debido a que en diversas ocasiones estos repetían los requisitos a cubrir y donde los particulares se veían en la necesidad de cumplir ante las autoridades correspondientes, y más aún se veían en la obligación de trasladarse a

la capital para continuar con dichos trámites, bajo la consigna de cancelar su solicitud si no se presentaba en tiempo y forma la documentación solicitada, resultando en muchas ocasiones pérdida de tiempo y dinero por los innumerables requisitos solicitados y que en su momento no se habían pedido.

Asimismo, reconociendo que el ciudadano merece tener a su alcance el mayor número de instituciones que tutelen su derecho a disfrutar de un medio ambiente, se les reconoce este derecho para poder solicitar la acción de responsabilidad administrativa de competencia federal, no solo a la *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente* (PROFEPA), sino también a todas las Procuradurías e instituciones encargadas de la protección ambiental que se ubican en los Estados.

Es un hecho mencionar que existen leyes y regulaciones diversas en esta materia, pero por sí solas no tienen mucho sentido, porque la práctica permite ver que es más efectiva cuando se aplican a la par con otras que complementen la tarea por la cual fueron creadas esperando que el resultado sea el idóneo para cada caso en particular, más en la labor diaria puede observarse que en la cuestión administrativa, las solicitudes hechas ante las autoridades competentes no pasan el visto bueno debido a que cada institución establece sus propias reglas y requisitos que llegan a contraponerse unas con otras, lo que es una tarea difícil cuando los recursos son limitados.

En México, las autoridades responsables del manejo y la vida silvestre y de la promoción de su aprovechamiento a cargo de garantizar el cumplimiento de los marcos legales nacionales e internacionales en esta materia, tienen recursos y capacidades en extremo limitadas para toda la labor que ello implica. Esta realidad hace prácticamente imposible dar un seguimiento cercano a estas operaciones por parte de las autoridades con falta de personal en sus filas, con los consecuentes riesgos de prácticas ilegales tales como la sobreexplotación o las actividades comerciales ilícitas disfrazadas de operaciones legales y sostenibles.

Aunque exista voluntad por parte de algunos funcionarios, es imposible verificar la veracidad de todos los planes de manejo que se presentan ante ellos como parte de los requisitos para realizar actividades de aprovechamiento de la vida silvestre si se carece de suficiente personal capacitado, o si la responsabilidad recae exclusivamente en algunas oficinas y otras solo trabajan parcialmente por no llevar un adecuado control de papeleo.

Es importante aclarar que el trabajo de investigación que se lleva a cabo no pretende en ningún momento monopolizar la justicia ambiental, sino que por el contrario, se pretenden otorgar mayores oportunidades para obtener los permisos solicitados sin necesidad de traslados innecesarios previendo que los encargados de estas oficinas centrales ubicadas en cada entidad federativa donde se encuentre una delegación de la *SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales)*, y más en lo particular de la *Dirección General de Vida Silvestre* tengan la facultad de expedir los títulos y permisos correspondientes a la materia ambiental siempre que se cubran los requisitos solicitados.

Tampoco se pretende ampliar en gran medida la plantilla burocrática, ya que se da la posibilidad de escoger al personal con mejor capacidad y visión para desarrollar esta labor de entre las diferentes áreas que tienen mucho menor carga de trabajo para ubicarla en las zonas donde realmente se requiere, bajo el conocimiento de que en realidad hace falta personal para cubrir las ordenes de trabajo como lo son las inspecciones a las *UMAS (Unidades de manejo para la conservación de vida silvestre)*, los circos o los zoológicos, pero si se optimiza el organigrama en busca de las áreas de mayor carga de trabajo para buscar equilibrar dichas cargas tendería a mejorar las condiciones de trabajo. Aunque lo conveniente sería la contratación de más personal en la medida que fuera requerida ubicándola en áreas donde sea necesaria su presencia.

La oportunidad de superación del personal radicaría en los probables premios que podrían otorgarse, tales como ascensos laborales o estímulos tanto económicos

como sociales por el esfuerzo mostrado en su labor cotidiana permitiendo que tomen conciencia de lo importante que resulta el estar al tanto del cuidado y preservación de la flora y fauna silvestre, su verificación continua y un cabal seguimiento de los marcajes otorgados por la Secretaría redundando en un mejor desempeño. Es mencionable decir que cuando a un trabajador le es reconocido su desempeño, este buscará mejorar de manera continua su labor encomendada desde un punto de vista ético procurando en lo posible no cometer errores u omisiones.

Igualmente, puede ser muy difícil llevar a cabo operativos hacia las áreas escogidas particularmente en áreas remotas, si no se cuenta con el transporte o combustible necesarios. Si los responsables de la aplicación de la norma no cuentan con las habilidades y herramientas indispensables para identificar especies, será difícil determinar si la especie que está siendo comercializada está en peligro o su comercio es ilegal. El personal designado no puede confiscar de forma adecuada especímenes si no cuenta con las instalaciones necesarias donde depositar las especies decomisadas o si la capacitación no es la suficiente para que pueda desarrollar un trabajo de calidad ni aplicar un mejor manejo y resguardo de estas especies confiscadas, siendo este punto uno de los mayores retos a cumplir.

En la actualidad, varias de las políticas públicas que existen en materia de conservación y aprovechamiento de la vida silvestre en México se encuentran desligadas o en contraposición, siendo notoria la falta de homogeneidad de los criterios de aplicación que se utilizan en la toma de decisiones que afligen la vida silvestre, resaltando al momento el predominio de intereses políticos y económicos sobre aquellos de conservación y manejo racional de los recursos.

Uno de los principales retos es el de mejorar la comunicación entre los distintos sectores, instituciones y el personal responsable de la gestión de la fauna y flora silvestres en México tal vez por medio de reuniones mensuales entre los directivos de cada delegación donde se traten los avances que se han dado en cada sector e implementando mejoras a través de las diversas opiniones que puedan

surgir entre estas reuniones, no obstante que exista un buen entendimiento de las actividades y responsabilidades entre autoridades en materia de vida silvestre y otras agencias del gobierno con atribuciones vinculadas a la materia.

Otro punto importante es el de percibir que en algunos casos las atribuciones o responsabilidades de las distintas instituciones en materia de vida silvestre no son claras, o que se duplican de forma continua lo que puede llevar a confusiones, u obstaculizar el desarrollo de las labores que debe cumplir cada área en beneficio de las especies de interés.

Uno de los ejemplos más típicos es el concerniente a las especies de fauna silvestre denominadas como prioritarias ya sea amenazadas o en peligro de extinción que se encuentran actualmente a cargo de la *Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)*, y que antes se encontraban a resguardo de la *Dirección General de Vida Silvestre (DGVVS)*, suscitando con este hecho dudas ya que las personas interesadas en llevar a cabo algún trámite no saben a que institución recurrir surgiendo preocupación e incertidumbre entre diversos sectores sobre las obligaciones que recaen sobre cada institución afectando de manera total la coordinación y comunicación entre dependencias, siendo necesario garantizar que el personal asignado cuente con los conocimientos necesarios y las condiciones que garanticen la seguridad de los involucrados durante estos eventos, cumpliendo con lo requerido para llevar a cabo un proceso hasta su término.

Es válido expresar que en diversos países del mundo se ha podido comprobar que la falta de comunicación entre las dependencias encargadas de la responsabilidad de aplicar los marcos normativos en materia de vida silvestre permiten que los crímenes en contra la biodiversidad prosperen debido a su total aislamiento o porque no permiten que otra autoridad opine lo contrario a lo que se ha definido ocasionando una falta de distribución de información del trabajo en equipo que si se evita podría acabar con los obstáculos administrativos que se anteponen, y México no es la excepción ya que el manejo y conservación de los recursos

silvestres sujetos a su uso y aprovechamiento se bifurca entre las diversas instituciones que comparten el trabajo, como lo son la *Dirección General de Vida Silvestre*, la *Comisión Nacional de Áreas Protegidas*, la *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad* o la *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente*, para lo cual es de primer orden que se fortalezcan los mecanismos de discusión e intercambio de información existentes o que se lleguen a desarrollar nuevos mecanismos para estar en condiciones de solucionar conflictos entre autoridad y particulares.

Estos hechos son motivados por los contenidos que se dan en las distintas legislaciones encargadas de la materia ambiental, porque llegan a surgir diversos criterios de apreciación, interpretación y aplicación sobre los aprovechamientos que de ellas se hace, siendo necesario otorgarle cierta autonomía para no depender de intereses o decisiones ajenas a la conservación y aprovechamiento de la biodiversidad. Todas estas circunstancias pueden ser ocasionadas por las excesivas cargas de trabajo que tienen que soportar tanto el personal administrativo como los encargados de llevar a cabo las inspecciones, y que en el cumplimiento de su labor hacen que estas inspecciones se manifiesten en sitios sin mucha relevancia dejando a un lado las zonas prioritarias ocasionando que se pierda la información obtenida y que debiera ser enviada a la *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente* para su correspondiente evaluación y clasificación.

Otra cuestión de gran importancia es el de conocer el resultado final de estas inspecciones para entender el desarrollo de estas actividades o cuando se debe canalizar a las especies de fauna silvestre decomisadas a un sitio de resguardo y protección adecuada, debido a que es de suma importancia consultar al *Centro para la Conservación e Investigación de la Vida Silvestre (CIVS)*, dependencia auxiliar de la Secretaría que es en realidad la encargada de cuidar y preservar a estas especies que han sido fruto de la práctica ilegal de comercialización como a continuación lo indica el artículo 38 de la Ley General de Vida Silvestre que dice:

“Artículo 38. – La Secretaría establecerá y operará, de conformidad con lo establecido en el reglamento, centros para la conservación e investigación de la vida silvestre, en los que se llevarán a cabo actividades de difusión, capacitación, rescate, rehabilitación, evaluación, muestreo, seguimiento permanente, manejo y cualesquiera otras que contribuyan a la conservación y al desarrollo del conocimiento sobre la vida silvestre y su hábitat, así como a la integración de éstos a los procesos de desarrollo sustentable. Asimismo, la Secretaría podrá celebrar convenios y acuerdos de coordinación y concertación para estos efectos.

En dichos centros se llevará un registro de las personas físicas y morales con capacidad de mantener ejemplares de fauna silvestre en condiciones adecuadas. En el caso de que existan ejemplares que no puedan rehabilitarse para su liberación, éstos podrán destinarse a las personas físicas y morales que cuenten con el registro correspondiente, de conformidad con lo establecido en el capítulo sexto de este título.

Aunque en la práctica estas consultas llegan a pasar desapercibidas por descuido, falta de tiempo e incluso desconocimiento de los múltiples requisitos y compromisos a cubrir. Solo es cosa de comprender este artículo para entender la obligatoriedad que sobre los aspectos referentes a la fauna silvestre se manifiestan, cuando han sido fruto de un aprovechamiento ilícito y debe ponerse a la inmediata disposición de este centro para procurar su recuperación física y que la validez de esta proposición radica a la vez en la necesidad de eliminar el exceso de trámites engorrosos y obstáculos innecesarios cuando una persona física o moral trata de cumplir con sus obligaciones en el entendido de tener la capacidad de solventar en lo posible las necesidades de la especie decomisada y que es cierto que termina por dejar todo en el olvido y renuncia a registrar a la especie que pudiera poseer en resguardo para mantenerla en un status de confort y preservación, y si se da el caso



de poseer fauna sin registrar decide donarlo a un zoológico o de plano lo abandona en un área despoblada esperando que esta especie logre sobrevivir al cambio de hábitat.

La función principal de una Oficina reguladora de la documentación de todo documento referente a la fauna silvestre en materia de marcaje sería la de unificar, organizar y definir los programas de investigación y aprovechamiento que se pongan en práctica indicando que el primer punto a tratar lo es el de lograr que se ponga en funcionamiento esta oficina central para buscar evitar retrasos en los trámites que se atienden en las distintas dependencias ambientales, la omisión o retraso de las órdenes para inspección, vigilancia y una adecuada atención por parte del personal asignado a esta área.

Se definirían los acuerdos, circulares y comunicados que se dan entre las distintas dependencias participantes evitando malas interpretaciones al dar trámite a las solicitudes que se ingresan para la aceptación de un aprovechamiento, de preferencia extractivo y solo sean autorizados cuando se compruebe a cabalidad que la tasa de aprovechamiento no exceda la capacidad de reproducción, recuperación o preservación de la zona donde se pretende aprovechar dicha fauna.

Otro punto a tratar es el referente a que cuando se hace la solicitud de aprovechamiento, lo conveniente es que exista la posibilidad de que una persona sea asignada para llevar a cabo la visita correspondiente y verificar de manera fehaciente que lo asentado en el plan de manejo cumpla con los requisitos establecidos en la ley. Estas visitas permitirían crear conciencia en las personas físicas o morales que desean aprovechar la biodiversidad en el entendido de que se evitarían malos manejos, más que nada porque la revisión se está llevando a cabo en tiempo y forma actual, y sobre la cuestión de que sabedores de ser sancionados en el momento tratarán de cumplir con los lineamientos que expresa la norma ambiental.

Existe la posibilidad de que el personal de las oficinas foráneas tengan la facilidad de asistir a talleres y otros espacios de capacitación en materia de vida silvestre, ya que estos sitios siempre proporcionan un espacio para compartir experiencias y promover un mejor entendimiento de los asuntos en materia de ilícitos de vida silvestre que experimentan otras dependencias en los distintos niveles de aplicación de la cadena de tramites jurídico-administrativos.

De manera equivalente, el trabajo conjunto por parte de todas las oficinas delegacionales pudiera contribuir en gran medida a la construcción de relaciones de colaboración y entendimiento mutuo generando por ese solo hecho grandes oportunidades para el intercambio y aprendizaje de mejores prácticas de preservación y aprovechamiento, a la vez que la información se mantiene en constante movimiento.

Solo queda esperar que sobre la creación de una Oficinal Central se finque lo relativo a las bases de un verdadero organigrama de carácter administrativo dejando bien definidas las funciones que debe cubrir cada integrante y de los resultados que se deben obtener para ver la correspondencia de una verdadera labor a través de un ambiente de confort y armonía, aunque eso dependerá de las cargas de trabajo y la forma de asimilar las presiones que se les presenten a la hora de cubrir su áreas de trabajo junto con la conformación de las áreas bien definidas.

También resulta de gran importancia promover esta propuesta de crear una oficina central para llevar un mejor control, estadística, aprobación y verificación de marcaje de especies de fauna silvestre y su correcta y eficiente documentación a través de los permisos otorgados en tiempo y forma, ya que es menester evitar la duplicidad del marcaje, en referencia a los chips implantados en dichas especies. Esto es una necesidad imperante, ya que el chip llega a ser usado en otras especies, el cual es extraído de manera quirúrgica e implantado a otra especie animal sin importar las dificultades económicas que surjan en su extracción.

## CONCLUSIONES

Con base en la problemática observada, y considerando las prioridades en materia de las especies silvestres sujetas a uso y aprovechamiento mencionadas, se exponen también algunas líneas generales que pudiesen contribuir a mejorar la situación descrita por lo que ante los hechos mencionados a través del desarrollo de esta investigación se concluye que:

UNO.- El hombre tiene la característica de ser el mejor depredador sobre la tierra no teniendo clara la imagen del daño que ocasiona tanto por su egocentrismo como por su necesidad de adueñarse de todo lo que pueda.

DOS.- La desigualdad social, el crecimiento poblacional y la cacería furtiva son tres de las principales causas de la destrucción del hábitat de las especies de fauna silvestre y su sobreexplotación ya sea legal o ilegal debido a que la pobreza es el detonante de este problema.

TRES.- Es necesario que las áreas naturales protegidas encaminen sus pasos a diseñar programas que permitan trabajar en conjunto con las comunidades con el fin de buscar la preservación de la biodiversidad, por lo que se debe contar para ello con los recursos financieros suficientes, sabiendo que la relación que el hombre tiene con la naturaleza debe ir a la par con su evolución para lograr una disminución en la destrucción del hábitat.

CUATRO.- En cuanto a los informes presentados se puede corroborar que existe un total desconocimiento sobre el valor biológico, económico y cultural de las diversas especies de fauna silvestre, en donde cada especie forma parte integral de los ecosistemas en que evoluciona y se desarrolla en su hábitat, porque es indispensable indicar que el papel que tiene en la naturaleza es fundamental contribuyendo en la continuidad de los diversos ciclos biológicos.

CINCO.- Es de suma importancia que se presenten los informes anuales de cada área natural protegida en tiempo y forma con toda la información que sea necesaria con el fin de llegar a comprender el verdadero desarrollo que se puede y debe tener logrado a través del planteamiento de programas y metas sobre los avances que se espera cumplir.

SEIS.- En verdad es cierto que las especies silvestres son una fuente de ingresos importante para ciertos sectores de la sociedad, pero también es una herramienta fundamental que si se utiliza de manera correcta contribuirá al desarrollo y erradicación de la pobreza, ya que esta va más allá que el solo sometimiento a una economía informal, porque es imprescindible recordar que un desarrollo que se diga sostenible debe basarse en la participación de los distintos sectores de la sociedad.

SIETE.- Es bien sabido que las especies silvestres nunca han sido consideradas como una parte importante en las políticas y estrategias de carácter ambiental para algunas personas porque no se le evalúa como corresponde o porque no se le da el lugar que debe ocupar en la tabla de valores de la biodiversidad, ya sea como un elemento de tipo fundamental del ecosistema al cual pertenece, así como la participación alimentaria que nos brinda.

OCHO.- Mucha de la información existente que pudiera aportar un enriquecimiento al conocimiento de la biodiversidad en el país no se difunde o no está accesible para aquellas personas físicas o morales inmersas en la problemática ambiental y en mayor medida a los sujetos que toman las decisiones y la responsabilidad sobre la gestión de los recursos silvestres del país.

NUEVE.- Es necesaria una revisión a fondo de los principales instrumentos legales para garantizar que aquellas modificaciones que se realicen sean en beneficio de las especies silvestres, siendo acordes con las políticas nacionales en materia de vida silvestre y no en beneficio de unos cuantos.

Como se ha mencionado, el marco legal en México incluye instrumentos legales con el objeto de promover la protección y el uso sostenible de los recursos naturales, incluyendo la flora y la fauna, pudiendo percibirse en ocasiones una pérdida de rumbo en cuanto al principio que maneja la ley en esta materia, así como la necesidad de dar una mayor conexión al marco jurídico y a la relación que pueda existir entre las leyes y programas actuales.

DIEZ.- Es necesaria la aplicación de políticas de Estado con el alcance suficiente en donde se admita la participación de la sociedad, quien siempre demuestra una mejor visión de la problemática que enfrenta la naturaleza y para ello debe elaborarse un verdadero plan o programa de trabajo que permita una lucha frontal contra la extinción no solo de la fauna sino de la flora silvestre en todo nivel económico, político, social y cultural que fortalezca la conservación de la biodiversidad que brinda la naturaleza.

ONCE. Es necesario lograr fortalecer la participación de la sociedad en la toma de decisiones que se desatan sobre todos aquellos asuntos que se relacionan con la vida silvestre. Sin embargo, sin importar los esfuerzos que se hacen en esta toma de decisiones el funcionamiento, alcance, e impacto de estos grupos en estas discusiones que afectan las especies silvestres en México demuestra la variabilidad de opiniones sobre el tema, en muchos casos ineficaces o a destiempo.

DOCE.- Es fundamental que cuando se planteen esquemas para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, se destinen aquellos recursos necesarios y un tanto suficientes para impulsar los mecanismos, herramientas y el constante monitoreo que aseguren de manera fehaciente la aplicación de las leyes de forma tal que no deje lugar a dudas.

De lo contrario, puede resultar que un gran porcentaje de las iniciativas de aprovechamiento y manejo legalmente instauradas puedan convertirse en

establecimientos que permitan el tráfico ilegal de fauna y flora silvestres bajo el esquema de un negocio honorable.

TRECE.- La constante revisión de la Unidades de manejo para la conservación de la fauna silvestre es imprescindible para evitar los malos manejos y los falsos informes que se elaboran para el llenado del plan de manejo que solicita la Secretaría como un requisito para la autorización de un aprovechamiento extractivo.

CATORCE.- Es imprescindible también un constante monitoreo de los zoológicos y circos que utilizan fauna silvestre para verificar la legal procedencia de estas especies esperando su cumplimiento en base a los procesos normativos que indica la ley ambiental.

QUINCE.- Muchas de las revisiones realizadas por las delegaciones de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (*PROFEPA*), tanto en los distintos zoológicos como en los múltiples circos que se instalan de manera continua a lo largo de la República Mexicana se han detectado reemplazos de animales provenientes del mercado negro para suplir especímenes que fallecen por causas naturales, así como el dejarlos en libertad sin más miramiento que esperar a que estos sobrevivan en condiciones adversas a como están acostumbrados.

DIECISEIS.- Las prácticas aplicadas con el fin de lograr un verdadero desarrollo sostenible para la utilización óptima de la vida silvestre puede llegar a generar mayores beneficios tanto económicos como sociales en el largo plazo, al tiempo que se lograría frenar o prevenir la extinción de las diversas especies que se encuentran en un status de riesgo y la consecuente degradación del hábitat.

Porque es bien sabido que el tráfico ilegal de estas especies afecta de forma tal a las iniciativas comunitarias que se ponen en marcha, porque puede amenazar a la biodiversidad en todos sus niveles.

DIECISIETE.- Uno de los puntos esenciales que permitan lograr un buen manejo de los recursos naturales, es el de conocerlo en su totalidad, monitorearlo y cuidarlo en forma sin importar si resulta o no valiosa.

DIECIOCHO.- Es imprescindible que las personas que adquieran un animal tomen conciencia de sus actos a través de la firma de un acuerdo donde se establezca el compromiso de cuidar en su totalidad la seguridad de esta especie adquirida y no abandonarla a las primeras de cambio.

DIECINUEVE.- La esperada creación de una Oficina que permita la unificación de criterios y una mayor amplitud de decisiones sobre la cuestión del marcaje evitará la duplicidad de formatos y a la vez se procuraría acortar tiempos en las autorizaciones solicitadas para el aprovechamiento de flora y fauna silvestre.

VEINTE.- Es necesario establecer un plan de trabajo a través de la creación de una Oficina central donde se lleve a cabo la clasificación de las ordenes para imprimirles la característica de si es prioritario o no.

En base a lo antes expresado es necesario poder decir que es muy valioso el trabajo que realizan los distintos sectores inmersos en el problema ambiental realizando investigaciones científicas, o las distintas actividades practicadas que determinan la importancia de proteger a estas especies tanto de flora como de fauna silvestre y que los han llevado a desarrollar un gran conocimiento sobre algunos aspectos de la vida silvestre, resultando incluso necesario que este conocimiento pueda trascender a las generaciones futuras contribuyendo de forma directa a la gestión de los recursos silvestres, a su conservación y un verdadero manejo sostenible.

Finalmente, puede decirse que es necesario que todas aquellas decisiones que se lleguen a tomar en las mesas de trabajo en las que participan tanto particulares como legisladores tengan las características necesarias que permitan

aplicar estrategias de carácter ambiental lo suficientemente responsables para poder conjuntar los intereses tanto económicos como políticos y sociales en busca del bienestar de la comunidad y la consecuente conservación y restauración de una de las principales riquezas que posee el ser humano, que es la biodiversidad para lo cual es menester el asegurar un verdadero aprovechamiento sostenible asegurando todos los beneficios que nos brinda.



## PROPUESTAS

	Texto actual	Texto propuesto
PRIMERA	<p><b>Se adicionen dos fracciones al artículo 3° de la Ley General de Vida Silvestre el cual actualmente dice:</b></p> <p>“Artículo 3°. Para efectos de esta Ley se entenderá por:</p> <p>I. Aprovechamiento extractivo: La utilización de ejemplares, partes o derivados de especies silvestres, mediante colecta, captura o caza.</p> <p>II. Aprovechamiento no extractivo: Las actividades...</p> <p>III...</p> <p>IV...</p> <p>Hasta la fracción XXI</p> <p>XXIII...</p> <p>XXIV...</p> <p>XXV...</p> <p>XXVI.</p> <p>XXVII.</p> <p>XXVIII:</p>	<p>“Artículo 3”....</p> <p>...</p> <p>...</p> <p>...</p> <p>...</p> <p><b><u>XXII. Identificación. Todo aquel conjunto de caracteres, rasgos o atributos que llega a ostentar una especie animal o vegetal y gracias a ello es lo que permite distinguirlo de todos los demás.</u></b></p> <p>...</p> <p>...</p>

	XXIX.	<p>...</p> <p><b><u>XXX. Marcaje. Identificación de especies de fauna silvestre a través de anillos, aretes, bandas, cintillos, tintas, por medios electrónicos o por algún otro medio que pueda desarrollarse a futuro.</u></b></p>
<b>SEGUNDA</b>	<p>Se adicione un segundo párrafo al artículo 54 del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre que dice:</p> <p>“Artículo 54. La Secretaría podrá determinar mediante normas las características de las marcas que servirán para demostrar la legal procedencia de ejemplares, partes o derivados de la vida silvestre, emitir distintos tipos de marcas de acuerdo a la especie y al material biológico involucrados o aprobar los sistemas que le sean propuestos por los interesados.</p>	<p>“Artículo 54...</p> <p><b><u>La Secretaría determinara el tipo de marcaje o identificación que deba aplicarse según la</u></b></p>

		<p><u>especie, para lo cual solicitará el plan de manejo que sea elaborado por el técnico responsable con el fin de regular su uso, manejo, investigación, importación y exportación como un medio de control y vigilancia. Las marcas e identificaciones una vez colocadas solo podrán ser retiradas o reemplazadas por las dependencias ambientales autorizadas por la Secretaría.</u></p>
<p><b>TERCERA</b></p>	<p>Se adicione un artículo al Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre con la finalidad de enriquecer el contenido de la ley:</p>	<p><u>“Artículo 54 Bis. Toda persona física o moral que mantenga fauna silvestre fuera de su hábitat, está obligada y deberá marcar los especímenes de acuerdo con los lineamientos señalados tanto en la Ley General de Vida Silvestre como en el presente Reglamento y para su efecto, deberá dirigir a la Secretaría la solicitud de marcaje conteniendo la</u></p>

		<p><b><u>siguiente información:</u></b></p> <p><b><u>a. Nombre y domicilio de la persona física o moral que posee la especie de fauna silvestre.</u></b></p> <p><b><u>b. Nombre de la especie que se va a marcar, sexo, edad y procedencia de la especie.</u></b></p> <p><b><u>c. Tipo de marcaje a utilizar y número de identificación del marcaje.</u></b></p> <p><b><u>d. Lugar y fecha en los que se llevará a cabo el marcaje.</u></b></p> <p><b><u>Una vez que el marcaje sea autorizado y realizado, las personas físicas o morales deberán reportar a la Secretaría una relación de las especies que se marcaron y el tipo de marcaje autorizado, para la respectiva verificación por parte de dicha autoridad ambiental.</u></b></p>
<p><b>CUARTA</b></p>	<p><b>Se adicione una fracción al artículo 3° de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización que dice:</b></p> <p><b>“Artículo 3°.- Para los efectos</b></p>	<p>Artículo 3°. ...</p>

	<p>de esta Ley, se entenderá por:</p> <p>I. Acreditación: el acto por el cual una entidad de acreditación reconoce la competencia técnica y confiabilidad de los organismos de certificación, de los laboratorios de prueba, de los laboratorios de calibración y de las unidades de verificación para la evaluación de la conformidad</p>	<p>...</p> <p><b><u>II. Acreditación de marcaje: Es un acto por el cual se da cabal reconocimiento y confiabilidad a la labor que ejercen los organismos de certificación, de los laboratorios de prueba y de las unidades de verificación para la evaluación de la conformidad donde se compruebe que el marcaje cubre los requisitos solicitados de antemano.</u></b></p>
<p><b>QUINTA</b></p>	<p>No existe antecedente de una dependencia que permita la unificación de criterios que dé prioridad a los asuntos de suma importancia.</p>	<p>Se propone la creación de una <b><u>Oficina Central de Coordinación Administrativa de Control y Preservación de Flora y Fauna Silvestres</u></b></p>

Tomando en conocimiento la última propuesta, y en base a la información que ha podido recabarse es necesaria la creación de esta **Oficina Central de Coordinación Administrativa de Control y Preservación de Flora y Fauna Silvestres**, que permita llevar a cabo la unificación de los diversos criterios sobre la clasificación prioritaria de las especies de fauna silvestre, que se encuentran amenazadas o en peligro de extinción y la amplitud de protección y preservación de la flora silvestre, así como el correspondiente marcaje aplicado a la fauna silvestre que haya sido seleccionado por la SEMARNAT (*Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*), a través de un detenido estudio de los planes de manejo, para ver la viabilidad de aplicación en las diversas especies que han sido elegidas para su aprovechamiento.

## BIBLIOGRAFÍA

### FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

AGUILERA, C, *Flora y Fauna Mexicana, mitología y Tradiciones*, Everest Mexicana, España-México, 1985, pp., 71-76.

BAENA, Guillermina, *Manual para Elaborar Trabajos de Investigación Documental* Editores Mexicanos Unidos, 2da ed., México, 1982, p.p. 66

BENITEZ, Fernando, *Tierra Incógnita*, Era, México, 1972, p.p. 79

BOLAÑOS, Federico, *El Impacto Biológico Problema Ambiental Contemporáneo*, Colección Postgrado 7, 1a. ed., Coordinación General de Estudios de Postgrado, Instituto de Biología, Dirección General de Publicaciones, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1990.

B. SUTTON, David, *Fundamentos de Ecología*, Noriega, México, 1989.

CARMONA LARA, María del Carmen, *Derecho Ecológico*, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, México, 1991.

Cuidar la Tierra, *Estrategia para el futuro de la vida*, Publicado conjuntamente por UICN.- Unión Mundial para la Naturaleza, PNUMA.- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y WWF.- Fondo Mundial para la Naturaleza.

CEBALLOS LASCURAÍN, Héctor, *Ecoturismo, Naturaleza y Desarrollo Sostenible*, Diana, México, 1998.

CENTURIÓN, Jurado, *Diccionario de Ecología*, Santillana, México, 2003, p., 21

CESARMAN, Fernando, *Freud y la Realidad Ecológica*, Paidós, Biblioteca del Hombre Moderno, Buenos Aires, 1974, p.p., 88.

CORNIER-SALEM, M.C., *Patrimonios naturales, La sobrepuja*, Mundo Científico, 216, 2000, p.p., 88-92.

DEVAL, Bill y Sessions George, *Deep Ecology (Ecología Profunda)*, Peregrine Smith Books. , Salt Lake City, Estados Unidos, 1985, p., 70.

DE GORTARI, Eli, *La ciencia en la historia de México*, México, Grijalbo, 1980.

DE LAS CASAS, fray Bartolomé, *Apologética historia sumaria*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1967, p., 576.

DE SAHAGÚN, Bernardino, *Fauna de Nueva España*, México, Fondo de Cultura Económica, 2005, p., 42.

DOBSON, A, *Pensamiento político verde, una nueva ideología para el siglo XXI*, Paidós, Barcelona, 1997.

*Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española*, Porrúa, 2008.

Dugés, Alfredo, *Elementos de zoología*, 2a. ed., Oficina de Tipografía de la Secretaría de Fomento, México, 1984, p., 91.

DURAND ALCÁNTARA, Carlos H., *Desarrollo endógeno y aseguramiento poblacional, el caso de los pueblos indios*, Congreso Latinoamericano de Sociología Rural, Quito, 2006, p., 10



DURAND ALCÁNTARA, Carlos H., Desarrollo Endógeno y aseguramiento poblacional, el caso Náhuatl del Estado de Oaxaca, República Mexicana, Quito, 2006

ECO, Umberto, *Como se hace una tesis*, Gedisa, Buenos Aires, 2006.

FERNANDEZ DE OVIEDO, Gonzalo, *Sumario de la Natural Historia de las Indias*, Fondo de Cultura Económica, México, 1992, p.p., 281.

FERNÁNDEZ LÓPEZ, Sixto Rafael, *La naturaleza del registro fósil y el análisis de las extinciones*, *Coloquios de paleontología n° 51*, Madrid, España, 2000, p.p., 267-280

HERNÁNDEZ, Francisco, *Historia Natural de Nueva España*, México, UNAM, México, 1959, vol. II, Historia de los animales, Libro sexto, capítulo XLIV.

*Lineamientos del proceso editorial*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1a. ed., segunda versión, México, 2008.

KENTON, Miller, *Planificación de Parques Nacionales para el Ecodesarrollo en Latinoamérica*, FEPMA, Fundación para la Ecología y la Protección del Medio Ambiente, Madrid, España, 1988.

MORA CHAPARRO, Juan Carlos, *Teleconferencia Ciclo Sistema Tierra 2006*, *Gaceta UNAM*, 1° de junio de 2006, p. 8.

NEBEL, B.J., *Ciencias Ambientales, Ecología y desarrollo sostenible*, Prentice Hall Hispanoamericana, 1999.

ODUM, Eugene, *Ecología*, CECSA, 1a. ed., 1978, Vigésima quinta reimpresión, México, 2004.

POLACO, J. O., y J. Arroyo Cabrales, *El ambiente durante el poblamiento de América*, Arqueología Mexicana 9, México 2001, pp., 30-35.

RETANA GUIASCÓN, Oscar Gustavo, *Fauna Silvestre de México, Aspectos históricos de su gestión y conservación*, Fondo de Cultura Económica, México, 2006.

SACHS, Ignacio, *Ecodesarrollo, desarrollo sin destrucción*, Colegio de México, México, 1982.

SÁNCHEZ BELDA, Antonio, *Identificación animal*, Publicaciones de Extensión Agraria, Madrid 1950, p., 520.

SARUKHÁN, José, José, “La coordinación de las acciones en torno a la Biodiversidad en México; Una Propuesta de Prioridad Nacional”, en J. Sarukhán y R. Dirzo, *México ante los retos de la biodiversidad*, Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO), México, 1992.

Secretaría de Estado de Turismo (SECTUR), *Propuesta para una Política de Desarrollo Turístico Sostenible*, Santo Domingo, República Dominicana, 1996.

TRABULSE, Elías, *Historia de la Ciencia en México*, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología/Fondo De Cultura Económica, México 1988.

VÁZQUEZ BARQUERO, Antonio, *Desarrollo, Redes e Innovación. Lecciones sobre desarrollo endógeno*, Ediciones Pirámide, Madrid, España, 1999.

## **FUENTES LEGISLATIVAS**

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Ley General de Vida Silvestre.

Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre

Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001 expedida por la SEMARNAT.

## **FUENTES HEMEROGRÁFICAS**

FARB, Meter, *Ecología*, Colección de la Naturaleza de Time Life, 2a. ed., Ediciones Culturales Internacionales, México, 1980.

## **FUENTES ELECTRÓNICAS**

[www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/118/cap4.html](http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/118/cap4.html).

[www.franciscanos.org](http://www.franciscanos.org).

<http://baseportal.com/cgi-bin/baseportal>.