



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ARAGÓN**

**“EFICACIA DE LA DECLARATORIA DE LA
BIÓSFERA DE LA MARIPOSA MONARCA
COMO ÁREA NATURAL PROTEGIDA EN
MÉXICO”**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN DERECHO
P R E S E N T A N:
OLIVIA BETZABET CASTAÑEDA MORALES
EDUARDO RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ**



**ASESOR:
LIC. DAVID JIMÉNEZ CARRILLO**

MÉXICO

2010



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A DIOS

Por recibir esta vida, algo que le agradecemos constantemente y por todas las bendiciones que obtenemos día con día.

A LA UNAM

Por el privilegio que significa pertenecer a esta gran Institución, que nos dió la oportunidad de recibir una educación superior.

A LA FES ARAGON

Por abrir sus puertas a todos aquellos que tenemos el ideal de ser profesionistas y sin la cual no hubiera sido posible lograr esta carrera, expresando además el gran orgullo que sentimos por haber estudiado en sus aulas.

AL SEMINARIO DE DERECHO ADMINISTRATIVO Y ECOLOGICO

Un infinito agradecimiento por su apoyo.

AL LIC. DAVID JIMENEZ CARRILLO NUESTRO ASESOR DE TESIS

Gracias por compartir sus valiosos conocimientos y su vasta experiencia profesional y docente, por su tiempo que nos ha dedicado y su gran calidad humana. Gracias por el invaluable apoyo para la realización de este trabajo, sin el cual no habría sido posible alcanzar este sueño largamente acariciado.

A NUESTROS HIJOS

CRISTIAN EDUARDO

Por su fortaleza y tenacidad

ALINE DEL CARMEN

Por su cariño e infinito amor

Ambos son la razón de nuestra vida, quienes nos dan la fuerza para abrir los ojos cada mañana y levantarnos con el ímpetu de luchar de vencer todos los obstáculos, y darles con el ejemplo, el aliento para que se superen en la vida.

A NUESTRO PADRES

**SALVADOR CASTAÑEDA JIMÉNEZ
GLORIA MORALES GARCÍA**

**JUAN RODRÍGUEZ MORALES
MA. DEL CARMEN HERNÁNDEZ**

Siempre damos gracias por habernos
dado unos padres como ustedes,
quienes nos enseñaron el amor a la
familia y la virtud del trabajo y del
esfuerzo.

A NUESTROS HERMANOS

**SUSANA, SALVADOR, MINERVA, YAZMIN,
JUAN, RICARDO, EDITH, FRANCISCO
MIGUEL, BRENDA Y MARGARITA**

**JUAN ARMANDO, BEATRIZ
DEL CARMEN, MARIA
ELENA Y ADRIANA**

Por el cariño que nos une, por
entendernos y apoyarnos a lo
largo de nuestra vida.

**A TODAS AQUELLAS PERSONAS
QUE CON SUS ACCIONES CONSERVAN
LA BIÓSFERA DE LA MARIPOSA MONARCA**

“ En especial a quienes se inspiran en la mariposa monarca como símbolo de una transformación constante y de extraordinaria perseverancia, al alcanzar metas mucho mayores que las que su frágil naturaleza aparenta ser capaz. . . . ”



I N D I C E

EFICACIA DE LA DECLARATORIA DE LA BIÓSFERA DE LA MARIPOSA MONARCA COMO ÁREA NATURAL PROTEGIDA EN MÉXICO

INTRODUCCIÓN. ----- |

CAPITULO 1

GENERALIDADES DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN MÉXICO

1.1 ANTECEDENTES -----	1
1.2 CONCEPTOS BÁSICOS -----	1
1.3 TIPOS Y CARACTERÍSTICAS -----	8
1.4 NATURALEZA JURÍDICA -----	15
1.5 LAS DECLARATORIAS PARA SU ESTABLECIMIENTO -----	16
1.6 CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN, Y PRESERVACIÓN -----	21

CAPITULO 2

LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN MÉXICO

2.1 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS -----	24
2.2 FUNCIONES DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS -----	25
2.3 LA COMISION DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS -----	27
2.4 SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (SINAP) --	35
2.5 CLASIFICACION DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS -----	38

CAPITULO 3

LEGISLACIÓN APLICABLE A LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

3.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS - - -	42
3.2 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE - - - - -	49
3.3 LEY FORESTAL- - - - -	51
3.4 DECLARATORIA DE AREA NATURAL PROTEGIDA A LA BIÓSFERA DE LA MARIPOSA MONARCA EN MÉXICO - - - - -	60
3.5 SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES - - - -	80
3.6 INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA - - - - -	88
3.7 PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE - - - - -	102

CAPITULO 4

ANÁLISIS DE LA DECLARATORIA DE LA BIÓSFERA DE LA MARIPOSA MONARCA

4.1 ANÁLISIS DE LA DECLARATORIA DE LA BIÓSFERA DE LA MARIPOSA MONARCA COMO AREA NATURAL PROTEGIDA - - - - -	112
--	-----

4.2 INEFICACIA DE LA DECLARATORIA DE LA BIÓSFERA DE LA MARIPOSA MONARCA COMO AREA NATURAL PROTEGIDA - - - - -	120
4.3 REFORMA A LA DECLARATORIA DE LA BIÓSFERA DE LA MARIPOSA MONARCA COMO AREA NATURAL PROTEGIDA - - - - -	121

CAPITULO 5

LA IMPORTANCIA JURÍDICA DE PROTEGER LA BIÓSFERA DE LA MARIPOSA MONARCA EN MÉXICO

5.1 FLORA Y FAUNA UNICAS EN LA REGIÓN DE LA BIÓSFERA DE LA MARIPOSA MONARCA - - - - -	129
5.2 LA METAMORFOSIS DE LA MARIPOSA MONARCA - - - - -	130
5.3 LA GENERACION MATUSALEN - - - - -	137
5.4 LOS MISTERIOS DE LA MIGRACIONES - - - - -	137
5.5 LOS FACTORES QUE AFECTAN A LA MARIPOSA MONARCA - - - - -	141
5.6 LA CONSERVACIÓN RESTAURACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA BIÓSFERA DE LA MARIPOSA MONARCA - - - - -	143
CONCLUSIONES - - - - -	145
BIBLIOGRAFIA - - - - -	147

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de estudio tiene como finalidad realizar un análisis jurídico de la Reserva de la Biósfera de Mariposa Monarca ubicada en el área geográfica de los Estados de México y Michoacán, debido a la importancia que se le debe dar como Área Natural Protegida.

En el Capítulo Primero analizamos lo referente a las generalidades de las Áreas Naturales Protegidas, especificando tipos y características, así como la naturaleza jurídica de dichas áreas, comentado los estudios que deben realizarse para que justifiquen las declaratorias que le otorgan dicha calidad.

Señalamos en el Capítulo Segundo todo lo referente a las Áreas Naturales Protegidas, como lo es su función, la importancia y funciones que realizan tanto la Comisión y el Sistema de Áreas Naturales Protegidas, así mismo la clasificación de estas para su mejor ubicación y análisis.

Por lo que respecta a nuestro Capítulo Tercero, puntualizamos la legislación aplicable en materia ambiental que existe para las áreas naturales protegidas en México, como lo es la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la misma Declaratoria de la Biósfera de la Mariposa Monarca como Área Natural Protegida así como algunas

Instituciones que intervienen en la conservación y protección de dichas áreas.

Así mismo en el Capítulo Cuarto realizamos un análisis de la declaratoria de Biósfera de la Mariposa Monarca, considerando su problemática, eficacia e ineficacia, así como también proponemos las reformas hechas y las que puedan hacerse desde el punto de vista jurídico, para proteger mejor y conservar dicha reserva ambiental.

Por último se indica en el Capítulo Quinto la importancia de proteger la Biósfera de la Mariposa Monarca, analizando la flora y fauna propias de dicha biósfera así como la metamorfosis de la mariposa en análisis; todo lo maravilloso y misterioso de su migración y el punto mas importante de nuestro trabajo la conservación, restauración y protección del área de la mariposa monarca.

CAPITULO 1

GENERALIDADES DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

1.1. ANTECEDENTES

Los primeros antecedentes sobre áreas naturales protegidas (ANP) en México se remontan a la época prehispánica. Los mayas, por ejemplo, incluían dentro de sus sistemas de producción, la protección estricta de ciertas zonas y periodos de descanso para áreas explotadas. En el siglo XV Nezahualcóyotl reforestó áreas cercanas al Valle de México y, durante el siglo XVI, el emperador Moctezuma II fundó algunos parques, zoológicos y jardines botánicos.

La primer área natural protegida en México fue la zona boscosa conocida como el Desierto de los Leones, decretada en 1876 por la importancia de sus manantiales en el abastecimiento de agua a la Ciudad de México y en 1917 esta misma se decretó como el primer parque nacional al considerar adicionalmente la belleza natural de sus paisajes y la posibilidad de hacerla un centro de recreo.

1.2. CONCEPTOS BÁSICOS

Ambiente.- Es el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y el desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinado.

Raúl Brañes, apunta que: “El ambiente debe ser entendido como un sistema, vale decir, como un conjunto de elementos que interactúan entre sí, pero

con la precisión que estas interacciones provocan la aparición de nuevas propiedades globales, no inherentes a los elementos aislados que constituyen el sistema”.¹

Por otra parte Vicente Sánchez indica: Ambiente es el conjunto de condiciones externas que influyen sobre el hombre y que emanan fundamentalmente de las relaciones sociales.”²

Aprovechamiento Sustentable.- 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.

Contaminación.- La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier contaminación de ellos que cause desequilibrio ecológico.

Para David Sutton, contaminación es: “Los sedimentos, nutrientes, los venenos y el calor que penetran un ecosistema a una variedad que excede la capacidad normal para procesarlos y distribuirlos”.³

Contaminante.- Toda materia o energía en cualquiera de sus estados físicos y formas que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural altere o modifique su composición y condición natural.

Desarrollo Sustentable.- Es el proceso de valuación mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas

¹ BRAÑES Ballesteros, Raúl. Derecho Ambiental Mexicano, Fundación Universo Veintiuno, México, 1990, p.27.

² SANCHEZ, Vicente. Glosario de Términos Sobre Medio Ambiente, Colegio de México, México, 1982,p.19

³ SUTTON, David. Fundamentos de Ecología, Limusa, México,1983, p.114

apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales.

Ecología.- Para Federico Arana es: “El conjunto de conocimientos referentes a la economía de la naturaleza, la investigación de todas las relaciones del animal tanto con su medio inorgánico como lo orgánico, incluyendo sobre todo su relación amistosa y hostil con aquellos animales y plantas con que se vincula directa o indirectamente.”⁴

La Ecología para Hermán San Martín es: “El estudio de la estructura y funcionamiento de la naturaleza, incluyendo en ella a todos los seres vivos y al ambiente en que viven y se interrelacionan, siendo el estudio de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas que conforman la naturaleza.”⁵

Ecosistema.- La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

Para Sutton ecosistema es: “La comunidad, en relación con el ambiente inanimado que actúan como un conjunto, al componente biótico se ha añadido el componente abiótico del ambiente externo, lo cual produce un sistema relativamente auto estable”⁶

José Manuel Maass dice que el ecosistema: “Son en relación a las partes que las conforman, sistemas naturales en donde los componentes o elementos que los conforman son tanto de origen biótico como abiótico. Los primeros incluyen a todos los seres vivos. Los componentes abióticos son entidades tales como el suelo, la atmósfera, la roca madre, el agua, etc. Estos pueden tener

⁴ ARANA, Federico. Ecología Para Principiantes, Trillas, México, 1991, p. 14

⁵ SAN MARTIN, Hermán. Ecología Humana y salud, La Prensa Medica Mexicana, México 1983, p.1

⁶ CFR. SUTTON, David. Ob. Cit. Pp.29 y 286

origen orgánico, como el humus o la capa de hojarasca sobre la superficie del suelo, u origen inorgánico como los minerales y arcillas que constituyen el suelo.”⁷

Equilibrio Ecológico.- La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

Elemento Natural.- Los elementos físicos, químicos y biológicos que se presentan en un tiempo y espacio determinado sin la inducción del hombre.

Flora Silvestre.- Las especies vegetales así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre.

Impacto Ambiental.- Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Ordenamiento Ecológico.- El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Preservación.- El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitats naturales, así como conservar las poblaciones viables de especie en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales.

⁷ MAASS, José Manuel, Los ecosistemas: Definición, Origen e Importancia del Concepto, Ciencias (Revista del Centro de Ecología), UNAM, México, Núm. Especial 4, Julio de 1990 pp. 14 y 15

Prevención.- El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

Protección.- El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

Residuo.- Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuo Peligroso.- Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

Secretaría.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Amonestación: “Acción y efecto de amonestar. Hacer presente algo para que se considere, procure o evite. Advertir, prevenir, responder”.⁸

Contaminación: “Acción y efecto de contaminar. Alterar nocivamente la pureza de las condiciones normales de una cosa o un medio por agentes químicos o físicos”.⁹

Contaminante: “Es todo elemento, sustancia, organismo o energía extraño a un lugar determinado con efecto negativo sobre la estabilidad o salud de un Ecosistema o de sus componentes, o bien toda materia extraña o sus compuestos derivados químicos, biológicos, tales como los humos, polvos, cenizas, gases o bacterias, residuos o desperdicios que al incorporarse o adicionarse al agua, aire o

⁸ Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2003. 1999-2002 Microsoft Corporación.

⁹ Ídem

tierra alteran o modifican sus características naturales, así como toda forma de energía como el calor y la radioactividad que al operar sobre los elementos agua, aire o tierra alteran su estado natural.”¹⁰

Derecho Ecológico: “Es la rama del derecho que regula el cuidado del ambiente, del equilibrio ecológico y protección a los recursos naturales.”¹¹

Sobre el derecho ecológico la tratadista María del Carmen Carmona dice: “Es el conjunto de normas que no necesariamente tiene que poseer la característica de normas jurídicas, en el sentido clásico del término de derecho positivo, ya que una gran parte de la normatividad ecológica cae en un espacio de no regulación y tecnología, y en otras, su validez la determina una serie de usos y costumbres que se han arraigado en la cotidianeidad de las formas de convivencia humana”¹²

Para Muñoz Barret es el Derecho Ecológico: “La idea de derecho ambiental se determina en función de los conceptos básicos de Ecología y ambiente y en segundo lugar debemos tomar en cuenta las normas y conceptos que debe contener el derecho ambiental, pues es claro que aun cuando la mayor parte de las conductas humanas alteran el ambiente, directa o indirectamente, no podemos elaborar una disciplina que comprenda todas las normas jurídicas.”¹³

Dice Cabrera Lucio: Cae sustancialmente dentro del Derecho Administrativo, que al mismo tiempo es rama del derecho Público, y que hasta que no logre un grado de autonomía no se puede considerar como parte del Derecho Social”¹⁴

¹⁰ BAQUEIRO Rojas, Edgar. Introducción al Derecho Ecológico, Harla, México, 1997, p.26.

¹¹ DE PINA VARA, Rafael. Diccionario de Derecho, 32 ed. Porrúa, México 2003, p. 107.

¹² CARMONA Lara Ma. Del Carmen. Derecho Ecológico, Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM, México, 1991.p.8

¹³ MUÑOZ Barret, Jorge. Los Recursos Naturales y su Protección en México, en la Industria Petrolera ante la Regulación Jurídico-Ecológica en México, Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM, México, 1992, p.20.

¹⁴ CABRERA, Lucio. Derecho Administrativo y Derecho Ambiental”, Revista de la Facultad de Derecho México, UNAM, México, T. XXXI, Núm, 118, Enero-Abril, 1981, p.4.

De las definiciones anteriormente indicadas podemos determinar que para poder hablar de las áreas naturales protegidas es necesario contar con un conjunto de elementos básicos en materia ecológica, se necesita para poder abordar el tema en estudio, la contaminación de éste y sus consecuencias jurídicas, económicas y sociales; así tenemos entonces que sin duda alguna los conceptos indicados anteriormente tienen una relación directa e íntima con el tema de investigación por tal razón fue necesario introducirlos en el presente capítulo, con la finalidad de tener un panorama general de lo que es el Derecho Ecológico y las áreas naturales protegidas en nuestro país, y así entender la problemática, que gira alrededor del tema de investigación.

Áreas Naturales Protegidas.- Para entender mejor este concepto, atenderemos a lo dispuesto por la legislación.

De acuerdo con el contenido del artículo 3º de la LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, se entiende por área natural protegida las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes naturales no han sido significativamente alterados por las actividades humanas, o bien, que por su riqueza ecológica requieren ser preservadas restauradas.

Respecto de la áreas naturales protegidas el maestro: Baqueiro Rojas, señala: “A fines del siglo pasado se inicia en México el movimiento proteccionista con la creación de varios tipos de zonas protegidas: reservas forestales, nacionales, zonas protectoras forestales y parques nacionales, que tenían como objetivo primario la protección de cuencas hidrográficas para asegurar el abastecimiento de agua a las poblaciones, requiriendo la declaración presidencial para su formación”¹⁵

¹⁵ BAQUEIRO ROJAS, Edgar. Ob. Cit., p. 99.

Es necesario considerar el aspecto de Área Natural Protegida en virtud de ser el tema central de la tesis, en cuanto a lo vertido por el maestro Baqueiro, consideramos que México demasiado tarde entendió la importancia de tener áreas naturales protegidas y es por ello que es indispensable abordar sus tipos y características para entender mejor su manejo y su protección sobre todo de aquellas áreas naturales que están en peligro de extinción.

1.3 TIPOS Y CARACTERÍSTICAS

Categorías de manejo y características de las Áreas Naturales Protegidas en México, de acuerdo con las modificaciones a Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (Diario Oficial de la Federación, diciembre 13 de 1996)

Categoría	Características	Competencia
Reservas de la Biósfera	Áreas biogeográficas relevantes al nivel nacional en las que habiten especies representativas de la biodiversidad nacional. En estas áreas podrá determinarse la existencia de la superficie(s) mejor conservada(s) conceptuada(s) como zona(s) núcleo por alojar ecosistemas, fenómenos naturales de importancia especial o especies de flora y fauna que requieran protección especial. Además, deberá determinarse la superficie(s) que proteja(n) la zona(s) núcleo(s) conceptuada como zona(s) de amortiguamiento (Art. 48).	Federal

Parques Nacionales	Representaciones biogeográficas nacionales de uno o más ecosistemas que se signifiquen por su valor científico, educativo, de recreo o histórico, por su belleza escénica o bien por otras razones análogas de interés general. También protegen ecosistemas marinos (Artículos 50 y 51).	Federal
Monumentos Naturales	Áreas que contengan elementos naturales (lugares u objetos naturales) con carácter único o excepcional, interés estético y/o valor histórico-científico. Tales elementos no tienen la variedad de ecosistemas ni la superficie necesaria para ser incluidos en otras categorías de manejo (Art. 52).	Federal
Áreas de Protección de Recursos Naturales	Áreas destinadas a la preservación y protección del suelo, las cuencas hidrográficas, las aguas y en general los recursos naturales localizados en terrenos forestales de aptitud preferentemente forestal (Art. 53).	Federal
Áreas de Protección de Flora y Fauna	Lugares que contienen los hábitats de cuyo equilibrio y preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de especies de flora y fauna silvestres (Art. 54).	Federal
Santuarios	Áreas con una considerable riqueza de flora o fauna, o con especies, subespecies o hábitats de distribución restringida. Estas áreas incluirán cualquier unidad topográfica o geográfica que requieran ser preservadas o protegidas (Art. 55).	Federal

Parques y Reservas Estatales	Áreas relevantes de acuerdo con la legislación local en la materia (Art. 46).	Entidades federativas
Zonas de Preservación Ecológica de los Centros de Población	Zonas de los centros de población que requieran ser preservadas de acuerdo con la legislación local (Art. 46).	Municipios

Áreas Naturales Protegidas por la Federación

Reservas de la Biósfera	
1) Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado	14) Los Retenes
2) Archipiélago de Revillagigedo	15) Los Tuxtlas
3) Arrecifes de Sian Ka'an	16) Mapimí
4) Banco Chinchorro	17) Montes Azules (Selva Lacandona)
5) Calakmul	18) Pantanos de Centla
6) Chamela-Cuixmala	19) Ría Lagartos
7) El Pinacate y Gran Desierto de Altar	20) Sian Ka'an
8) El Triunfo	21) Sierra de Abra Tanchipa
9) El Vizcaíno	22) Sierra Gorda
10) La Encrucijada	23) Sierra de Huautla
11) La Michilía	24) Sierra de la Laguna
12) La Sepultura	25) Sierra de Manantlán
13) Lacan-Tun	26) Tehuacán – Cuicatlán

Parques Nacionales (1)	
1) Arrecife Alacranes	33) Fuentes Brotantes de Tlalpan
2) Arrecifes de Cozumel	34) Gral. Juan N. Álvarez
3) Arrecifes de Puerto Morelos	35) Grutas de Cacahuamilpa
4) Bahía de Loreto	36) Histórico Coyoacán
5) Balneario Los Novillos	37) Insurgente José María Morelos
6) Barranca de Cupatitzio	38) Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla
7) Benito Juárez	39) Isla Convoy
8) Bosencheve	40) Isla Isabel
9) Cabo Pulmo	41) Iztaccíhuatl-Popocatepetl
10) Cañón del Río Blanco	42) La Malinche
11) Cañón del Sumidero	43) Lago de Camécuaro
12) Cascada de Bassaseachic	44) Lagunas de Chacahua
13) Cerro de Garnica	45) Lagunas de Montebello
14) Cerro de la Estrella	46) Lagunas de Zempoala
15) Cerro de las Campanas	47) Lomas de Padierna
16) Cofre de Perote	48) Los Mármoles
17) Constitución de 1857	49) Los Remedios
18) Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta de Cancún y Punta Nizuc	50) Molino de Flores Netzahualcóyotl
19) Cumbres de Majalca	51) Nevado de Toluca

Parques Nacionales (2)	
20) Cumbres de Monterrey	52) Palenque
21) Cumbres del Ajusco	53) Pico de Orizaba
22) Desierto del Carmen	54) Pico de Tancítaro
23) Desierto de los Leones	55) Rayón
24) Dzilbilchaltún	56) Sacromonte
25) El Cimatarío	57) Sierra de San Pedro Mártir
26) El Chico	58) Sistema Arrecifal Veracruzano
27) El Gogorrón	59) Tula
28) El Potosí	60) Tulum
29) El Sabinal	61) Volcán Nevado de Colima
30) El Tepeyac	62) Xicoténcatl
31) El Tepozteco	63) Zoquiapan y anexas
32) El Veladero	64) Bahías de Huatulco

Monumentos Naturales
1) Bonampak
2) Cerro de la Silla
3) Yaxchilán
4) Yagul

Áreas de protección de flora y fauna	
1) Cañón de Santa Elena	7) Sierra Alamos-Río Cuchujaqui
2) Chan-Kin	8) Uaymil
3) Corredor Biológico Ajusco-Chichinautzin	9) Yum Balam
4) Cuatro Ciénegas	10) Metzabok
5) Laguna de Términos	11) Nahá
6) Maderas del Carmen	

Áreas de protección de recursos naturales	
1) Cascadas de Agua Azul	4) Sierra de Quila
2) La Primavera	5) Sierras de los Ajos, Buenos Aires y La Púrica
3) Selva El Ocote	

Áreas pendientes de recategorización	
1) Cajón del Diablo	5) Islas del Golfo de California
2) Isla de Guadalupe	6) Mariposa Monarca
3) Isla Rasa	7) Ría Celestún
4) Isla Tiburón	

CÓMO SE DETERMINA UNA ÁREA NATURAL PROTEGIDA.

Los instrumentos que determinan las estrategias de conservación y uso de las áreas naturales protegidas a nivel mundial se han conceptualizado como planes o programas de manejo, programas de conservación, programas de conservación y manejo, planes rectores, planes directores, etc. En México estos instrumentos se denominaban planes de manejo, programas de trabajo, programas integrales de desarrollo y/o programas operativos anuales.

Con la publicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) en 1988 se menciona a las Áreas Naturales como programas de manejo y en la modificación de 1996 de la misma se enuncian, en su artículo 65, como programa de manejo. En el Reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas (ANP) del 2000 en su artículo 3º, Fracción XI se define el programa de manejo como el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del área natural protegida respectiva.

La elaboración de un programa de conservación y manejo se realiza con base en los términos de referencia emitidos por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

El objeto de las áreas naturales protegidas (ANP) está en relación estrecha con la preservación y salvaguarda de la biodiversidad, el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y sus elementos, así como con la investigación científica de los ecosistemas y su equilibrio. En el artículo 46 de la LGEEPA se prevén los ocho tipos de ANP mediante los cuales se busca preservar la biodiversidad de nuestro territorio nacional: reserva de la biósfera, parques nacionales, monumentos naturales, áreas de protección de recursos naturales y flora y fauna, santuarios, parques y reservas estatales y zonas de preservación ecológica de los centros de población.

1.4 NATURALEZA JURÍDICA

La naturaleza jurídica de las áreas naturales protegidas la podemos encontrar en la vocación que tienen, es decir la importancia de las mismas dentro de la constitución de los ecosistemas y estos en relación a la biodiversidad, la cuales deben de ser protegidas por la normatividad jurídica, entonces su naturaleza jurídica la encontramos en la imperiosa necesidad de proteger aquellas zonas del territorio nacional en donde existen flora y fauna únicas en cuanto a especies y géneros además de las funciones que tiene cada una de estas áreas en la conservación de la biósfera del territorio nacional de ahí la importancia de hablar de sus funciones.

El mismo Baqueiro nos dice que la naturaleza jurídica de las áreas naturales protegidas se encuentra en: “Otra manera de preservar el medio y los recursos naturales, para asegurar el equilibrio ecológico y la continuidad de los procesos de la evolución biológica, es la creación de áreas naturales protegidas”¹⁶

La naturaleza Jurídica también la encontramos en la protección a la atmósfera, entendiendo esta como lo señala el tratadista David B Sutton: “La atmósfera es uno de lo componentes del geosistema denominado tierra. Este ecosistema está constituido de subsistemas que actúan entre sí, entre los que incluyen la litosfera, la tierra sólida; la hidrósfera la zona de agua contenida en las cuencas oceánicas y que se extiende a la superficie terrestre, y la atmósfera envoltura gaseosa que rodea a las anteriores”¹⁷

Por último podemos mencionar que la atmósfera tiene una fuerte relación con el ambiente, pudiendo considerar el primero como parte del segundo¹⁸

Se habla de la atmósfera porque dentro de ésta y sus corrientes de aire es lo que sirve de proyección a la mariposa monarca en su trayecto del Norte de América a nuestro país.

¹⁶ BAQUEIRO ROJAS, Edgard. Ob. Cit. p. 99

¹⁷ SUTTON, David. Ob. Cit. 1983 p. 114

¹⁸ DOMINGUEZ, vargas, Sergio. Teoría Económica, Porrúa, México 1986, p. 51

De ahí entonces que para poder entender dicha naturaleza jurídica es necesario establecer sus funciones de estas áreas naturales

Funciones de las Áreas Naturales Protegidas

- Conservación de la biodiversidad
- Conservación de los procesos naturales
- Conservación del suelo
- Conservación de cuencas hídricas
- Conservación de pautas culturales
- Creación de sitios para el desarrollo turístico
- Creación de sitios para la educación ambiental

Provisión de elementos y de procesos para el desarrollo de investigaciones científicas.

La naturaleza jurídica del Derecho Ecológico, la encontramos en la necesidad de proteger el medio ambiente que nos rodea, ello en virtud de que el hombre es un ente biológico y depende del mismo ambiente, de tal manera que es por ello que surge la declaración de Río de Janeiro, en donde se establece que todo persona debe de tener un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar, situación que es retomada por México por ser país firmante y plasmada en nuestra Constitución Política, y elevado ello a garantía individual, situación también que da origen a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

1.5 LAS DECLARATORIAS PARA SU ESTABLECIMIENTO.

Para poder establecer un área natural como protegida se establecen mediante declaratoria que expide el poder Ejecutivo Federal conforme a la Ley General del Equilibrio y la Protección al Ambiente, según lo expresa el artículo 57,

de dicha ley el establecimiento de las áreas protegidas deben de realizarse los estudios que justifiquen dicha declaratoria, así mismo Semarnat, deberá de solicitar la opinión de:

I.- Los Gobiernos locales en cuyas circunscripciones territoriales se localice el área natural de que se trate,

II.- Las dependencias de la Administración Pública Federal que deben de intervenir, de conformidad con sus atribuciones.

III.- Las organizaciones sociales públicas o privadas, pueblos indígenas y demás personas físicas o morales interesadas, y

IV.- Las universidades, centros de investigación, instituciones y organismos de los sectores público, social y privado interesados en el establecimiento administración y vigencia de áreas naturales protegidas.

Los pueblos indígenas, las organizaciones sociales, públicas o privadas y demás personas interesadas, podrán promover ante la Secretaría, el establecimiento en terrenos de propiedad o mediante contrato con terceros, de áreas protegidas, cuando se trate de áreas destinadas a la preservación, protección y restauración de la biodiversidad. La Secretaría en su caso promoverá ante el Ejecutivo Federal la expedición de la declaratoria respectiva, a efecto de que quede acordado la manera en que se llevará a cabo el manejo del área por parte del promovente, con la participación de la Secretaría conforme a las atribuciones que al respecto se le otorgue la ley.

Asimismo los sujetos señalados en el párrafo anterior, podrán destinar voluntariamente los predios que les pertenecen a acciones de preservación de los ecosistemas y su biodiversidad. Para tal efecto, podrán solicitar a la Secretaría el reconocimiento respectivo. El certificado que emita dicha autoridad, deberá contener por lo menos, el nombre del promovente, la denominación del área respectiva, su ubicación, su superficie y colindancias, el régimen de manejo a que

se sujetará y en su acceso, el plazo de vigencia. Dichos predios se consideraran como áreas productivas dedicadas a una función de interés público.

Las declaratorias para determinar las áreas naturales protegidas señaladas en las fracciones I a VIII del artículo 46 de la Ley, deberán contener por lo menos los siguientes aspectos:

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

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

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

IV. La causa de utilidad pública que en su caso fundamente la expropiación de terrenos, para que la nación adquiriera su dominio, la cual al establecerse un Área Natural Protegida se requiera dicha resolución, en estos casos, deberán observarse las previsiones de las leyes de expropiación, agraria y los demás ordenamientos aplicables.

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

VI: Los lineamientos para la realización de acciones de preservación restauración y aprovechamiento de los recursos naturales dentro de las áreas naturales protegidas, para su administración y vigilancia, así como la elaboración de las reglas administrativas a que se sujetaran las actividades dentro de área respectiva, conforme a lo dispuesto en la Ley y otras legislaciones aplicables.

Las medidas que el Ejecutivo Federal podrá imponer para la preservación y protección de las áreas naturales protegidas serán únicamente las que indican las materias respectivas en la ley Forestal de Aguas Nacionales, de Pesca Federal de Caza, y las demás que resulten aplicables.

La Secretaría promoverá el ordenamiento ecológico del territorio dentro y en las zonas de influencia de las áreas naturales protegidas, con el propósito de generar nuevos patrones de desarrollo regional acordes con objetivos de sustentabilidad.

Las declaratorias deberán de publicarse en el Diario Oficial de la Federación y se notificarán previamente a los propietarios o poseedores de los predios afectados, en forma personal cuando se conocieren sus domicilios, en caso contrario se hará una segunda publicación, la que surtirá efectos de notificación, las declaratorias se inscribirán en los Registros Públicos de la Propiedad que correspondan.

El área natural protegida, solo podrá ser modificada en su extensión y en su caso, los usos del suelo permitidos o cualquiera de sus disposiciones por la autoridad que la haya establecido, siguiendo las mismas formalidades previstas en esta ley para la expedición de la declaratoria respectiva.

Las áreas naturales protegidas establecidas por el Ejecutivo Federal, a través de las dependencias correspondientes y competentes, realizarán los programas de regulación de la tenencia de la tierra en las áreas naturales protegidas, con el objeto de dar seguridad jurídica a los propietarios y poseedores de los predios en ellas comprendidos.

La Secretaría promoverá que las autoridades Federales, Locales o municipales y el Distrito Federal, dentro del ámbito de su competencia en los términos que establezcan las disposiciones jurídicas y en su caso, los programas de manejo, den prioridad a los programas de regularización de la tenencia de la tierra en las áreas naturales protegidas de competencia Federal.

Los terrenos nacionales ubicados dentro de las áreas naturales protegidas de competencia Federal quedarán a disposición de la Secretaría que las destinará a los fines acordados en el decreto correspondiente, conforme a las disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

El otorgamiento o expedición de permisos, licencias, concesiones o en General de autorizaciones a que se sujetaren la exploración, explotación o aprovechamiento de recursos en áreas naturales protegidas, se observarán las disposiciones de la ley ó de las leyes en que se funden las declaratorias de creación correspondiente, así como las prevenciones de las propias declaratorias y los programas de manejo.

En tales casos el solicitante deberá demostrar ante la autoridad competente, su capacidad técnica y económica para llevar a acabo la exploración y explotación o aprovechamiento de que se trate sin causar deterioro al equilibrio ecológico.

La Secretaría, así como las Secretarías de Agricultura Ganadería, y Desarrollo Rural y de la Reforma Agraria, prestaran oportunamente a ejidatarios comuneros y pequeños propietarios la asesoría técnica necesaria para el cumplimiento de lo dispuesto en el párrafo anterior, cuando éstos no cuenten con suficientes recursos económicos para procurársela.

La Secretaría tomando como base los estudios técnicos y socioeconómicos practicados podrá solicitar a la autoridad competente la cancelación o revocación de la autorización correspondiente, cuando la exploración, explotación o aprovechamiento de recursos ocasione o pueda ocasionar deterioro al equilibrio ecológico.

El Ejecutivo Federal, a través de la Secretaría, en coordinación con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, así como de los Gobiernos de las Entidades Federativas y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias:

I.- Promoverán las inversiones públicas y privadas para el establecimiento y manejo de las áreas naturales protegidas;

II.- Establecerán o en su caso promoverán la utilización de mecanismos para captar recursos y financiar o apoyar el manejo de las áreas naturales protegidas

III.- Establecerán los incentivos económicos y estímulos fiscales para las personas, y las organizaciones sociales públicas o privadas que participen en la administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas así como para quienes aporten recursos para tales fines o destinen sus predios a acciones de preservación en términos del artículo 59 de esta ley, y

IV.- Promoverán ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en las participaciones Federales a Estados

Las declaratorias de las áreas naturales protegidas en nuestro país son realmente estructuradas con precisión y estudios científicos que revelan que se les otorga esta calidad en virtud de su gran tesoro natural con el que cuentan y su biodiversidad única tanto en México como en el mundo.

1.6. CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y PRESERVACIÓN

La conservación restauración y preservación de las áreas naturales protegidas surgen en base en los siguientes aspectos:

CONSERVACION: Por lo que se refiere a la conservación es proteger aquellas zonas en donde todavía no ha existido ninguna modificación o transformación ya sea de forma natural o por Intervención del hombre en su biósfera y por ello se encuentra en su estado natural.

Esta conservación se debe a que en este tipo de áreas naturales se encuentra una gran riqueza de flora y fauna por tanto no se deben de establecer u otorgar licencias, concesiones ó permisos para su explotación.

Por regla general este tipo de biósferas en ocasiones son únicas a nivel mundial y debido a sus características se les debe conservar para no perder su riqueza natural, su conservación puede establecerse dentro de los tres ámbitos de competencia administrativa sea municipal, local ó Federal.

La protección de las áreas ó recursos naturales se puede otorgar a los recursos naturales cuya riqueza es importante para el hombre como lo son: el suelo, las cuencas hidrográficas, las aguas, e incluso recursos naturales localizados en terrenos forestales, por tanto solo se permite actividades de investigación recreación y educación ecológica.

La protección de las áreas naturales en lo que se refiere a la flora y fauna ésta es importante debido a que en los lugares en donde se encuentra con hábitat en donde se transforman y desarrollan dichas especies se da la conservación para no romper el equilibrio ecológico y conservar el hábitat de forma natural pues para su existencia se depende del ciclo natural de la vida.

Una vez protegida las áreas naturales o las biósferas se puede determinar la realización de actividades de carácter científico en cuanto a la preservación, repoblación, propagación, aclimatación y refugio de dicha flora o fauna.

RESTAURACION: En cuanto a las zonas de restauración, podemos decir que ésta se lleva a cabo en aquellas áreas que presenten procesos de degradación ó desertificación, o graves desequilibrios ecológicos, por lo que SEMARNAT debe de formular, aplicar y ejecutar programas de restauración ecológica, con el objetivo implementar acciones necesarias para la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales que en dichas zonas se desarrollan.

Deben de darse seguimiento a los programas que la Secretaría promueva además de fomentar la participación de manera activa de los propietarios, poseedores, organizaciones sociales, públicas ó privadas, pueblos indígenas, Gobiernos locales y Federales e inclusive Universidades y a cualquier persona interesada a efecto de que participen en la restauración,

La restauración se lleva a cabo porque se producen procesos acelerados de desertificación ó degradación y que implica la pérdida de recursos de muy difícil regeneración, recuperación ó restablecimiento o afectaciones irreversibles a los ecosistemas y sus elementos, por lo que se debe de limitar las zonas sujetas a la restauración precisando su superficie, ubicación y deslinde, así como determinar las acciones necesarias para regenerar, recuperar ó restablecer las condiciones naturales de la zona.

Si no se contase con la restauración se estaría en peligro e inclusive de perder las zonas naturales que por su riqueza ambiental y su importancia ecológica son necesarias para la existencia del mismo hombre.

PRESERVACION: La podemos entender como ese conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales con la finalidad de conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de biodiversidad fuera de sus hábitats naturales.

Dicha preservación debe llevarse a cabo no solo por las autoridades ambientales a nivel Federal sino que deben de coordinarse autoridades municipales, locales, Federales, Instituciones Educativas, Universidades, asociaciones civiles, e inclusive organismos internacionales cuyo objetivo es la protección de recursos naturales en el planeta.

CAPÍTULO 2

LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN MÉXICO

2.1 LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Para el maestro Edgar Baqueiro Rojas nos dice: “Otra manera de preservar el medio y los recursos naturales para asegurar el equilibrio ecológico y la continuidad de los procesos de la evolución biológica, es la creación de áreas naturales protegidas”¹⁹.

Debido a que se ha reducido de manera acelerada y continua grandes partes de biósfera en el país y en el mundo se determinó la creación de reservas de la biósfera en espacios suficientemente extensos y no deteriorados en su evolución biológica a efecto de conservar especies de flora y fauna y que si no fuera de esta forma desaparecería perdiendo la riqueza natural que contienen y que sin duda alguna pertenecen al hombre, es por ello que se crea lo que se ha denominado como áreas naturales protegidas.

Respecto de este tema la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en su artículo 3º fracción II establece el concepto de: “Áreas Naturales Protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley.”

Al respecto consideramos que un área natural protegida es aquella a la que se le otorga una protección especial debido a sus características propias en donde no se ha modificado de manera natural o por intervención del hombre sus ecosistemas y por ello es necesario protegerlas.

¹⁹ *Ibídem*. P.99

2.2 FUNCIONES DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Las funciones o el objeto de las áreas naturales protegidas son las siguientes:

- 1.- La de preservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones biogeográficas y ecológicas y de los ecosistemas mas frágiles, para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos;
- 2.- Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva; así como asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional, en particular preservar las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial;
- 3.- Asegurar el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y sus elementos.
- 4.- Proporcionar un campo propicio para la investigación científica y el estudio de los ecosistemas y su equilibrio;
- 5.- General, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas que permitan la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional;
- 6.- Proteger poblados, vías de comunicación, instalaciones industriales y aprovechamientos agrícolas , mediante zonas

forestales en montañas donde se originen torrentes; el ciclo hidrológico en cuencas, así como las demás que tiendan a la protección de elementos circundantes con los que se relacione ecológicamente el área y;

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

Por lo que se refiere al aspecto marcado con el número uno, es importante preservar y conservar los recursos naturales, regionales en virtud de que por sus características la mayoría de estos son únicos a nivel mundial y por su riqueza biológica son de importancia para conservar a nivel nacional nuestras biósferas, los ecosistemas y sobre todo asegurar el equilibrio ecológico y con ello el ciclo de la vida y por ende la protección de flora y fauna endémicas u originarias únicas en el territorio nacional.

Lo que respecta al número dos, es importante determinar el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad y por supuesto que es de suma importancia preservar las especies de flora y fauna en peligro de extinción.

Por lo que respecta al punto tres es de considerar que: El aprovechamiento sustentable es la base de conservación de flora y fauna así como de de la utilización racional de los recursos naturales.

El aspecto número cuatro nos indica: Que la investigación es un factor trascendental para saber y establecer que tipo de recursos tenemos cuantos son en donde se encuentran y como los podemos preservar, conservar y restaurarlos, precisamente a través de estudios técnicos que nos den información precisa sobre dichos recursos.

En el punto número cinco nos habla sobre la información y divulgación de carácter ambiental creemos que es indispensable hacerlo, ya que si no contamos con este aspecto de política ambiental, difícilmente sabremos que recursos tenemos y en que consisten muchos de los programas que se aplican para proteger los recursos naturales con los que cuenta el país, además es indispensable tener conocimiento de las nuevas tecnologías independientemente de utilizar y adecuar las tecnologías tradicionales con el fin de estar a la vanguardia con el objeto de la preservación y el aprovechamiento de la biodiversidad en nuestro país.

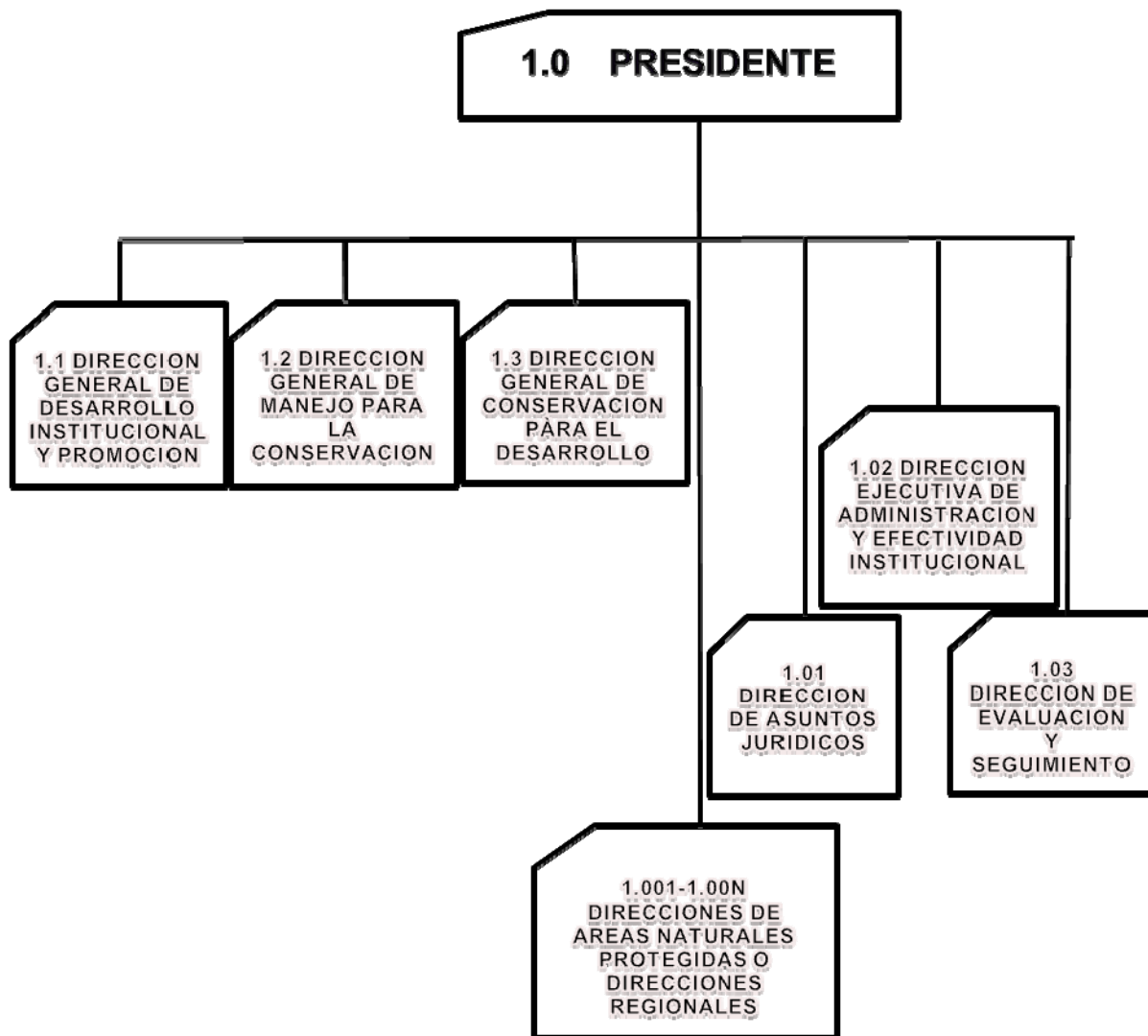
Por lo que respecta al punto seis es correcto el proteger las zonas urbanas y núcleos de población así como a las carreteras, presas diques y demás construcciones que se encuentren las áreas naturales protegidas pues de esto depende que se tenga una mejor cuidado de los recursos naturales sobre todo en donde puede ponerse en peligro las áreas naturales por no acatar las leyes o los reglamentos ambientales.

Por último la protección de monumentos históricos que también se consideran como áreas naturales protegidas es necesario salvaguardarlos en virtud de que también forman parte del nuestro entorno natural y cultural y que deben de ser conocidos y cuidados además por nuestras futuras generaciones.

2.3 LA COMISION DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.

De acuerdo al Reglamento interno de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, que fue publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 21 de enero del año 2000, La estructura Orgánica de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, corresponde al Organigrama que se presenta a continuación:

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas Estructura Orgánica



Para el proyecto de Consolidación de Áreas Naturales Protegidas, cuyo objetivo es el de ampliar y fortalecer la operación de las ANP a través de apoyos administrativos, financieros y en general de infraestructura y operación, necesarios para la administración de las áreas, se han planteado las siguientes estrategias generales:

- La contratación y regionalización del personal en la administración de las ANP.
- La elaboración y adecuación de los programas de manejo de las áreas naturales protegidas.
- La construcción de infraestructura para la administración y vigilancia de las ANP, en predios propiedad de la Comisión.
- La integración de esfuerzos con instituciones académicas y de investigación, Gobiernos estatales, municipales y;
- Organizaciones no gubernamentales, con el fin de incorporar personal profesionalizado en la administración o coadministración de la ANP.
- La promoción de sistemas estatales de conservación
- La instrumentación y operación de los programas de inspección y vigilancia, terrestre y marina en las Áreas Naturales Protegidas.
- La búsqueda de oportunidades de intercambio y financiamiento para la administración de las ANP, en los diversos Protocolos de Cooperación Internacional.

Por su parte, el Proyecto de Consolidación de Programas de Desarrollo Regional Sustentable, que tiene como propósito:

- Aplicar recursos económicos en localidades y municipios en los que se presenta una alta y frágil biodiversidad y al mismo tiempo condiciones de pobreza y pobreza extrema de sus poblaciones, cuenta con las siguientes estrategias:
- Elaborar modelos de desarrollo regional como instrumentos normativos y regulatorios.

- Promover la aplicación del ordenamiento territorial a nivel microregional y comunitario.
- Dirigir hacia las comunidades, programas de capacitación y transferencia de tecnología.

Vinculados a los proyectos especiales, se establecieron once procesos y doce proyectos estratégicos, en los que se integran los objetivos, estrategias, acciones, indicadores y metas por alcanzar durante la actual administración y alrededor de los cuales se han organizado las capacidades y recursos de la CONANP.

Procesos

En ellos se integran estrategias y actividades que permiten dar continuidad a la administración, restauración, aprovechamiento y manejo para la conservación de las Áreas Naturales Protegidas, así como a la operación de los Programas de Desarrollo Regional Sustentable.

Proceso 1: Planear, coordinar, dirigir y controlar los programas y las actividades de financiamiento, promoción y cooperación internacional para el desarrollo de la CONANP.

Proceso 2: Planear, coordinar, dirigir y controlar los programas y las actividades de manejo de las ANP asegurando su protección y conservación.

Proceso 3: Integración de las ANP en el ordenamiento ecológico del territorio.

Proceso 4: Planear, coordinar, dirigir y controlar los Programas de Desarrollo Regional Sustentable y las actividades productivas en áreas prioritarias para la conservación.

Proceso 5: Crear sinergia institucional.

Proceso 6: Fomentar la participación social.

Proceso 7: Operar a la CONANP con un sistema de calidad que sea inteligente, profesional y eficaz.

Proceso 8: Profesionalizar a la CONANP mediante el diagnóstico y capacitación individualizada en habilidades gerenciales y aspectos técnicos.

Proceso 9: Fortalecer la capacidad jurídica y de gestión de la CONANP.

Proceso 10: Gestión y promoción de oportunidades para el establecimiento de ANP y otras modalidades de conservación (corredores biológicos, sistemas estatales, regiones Proders).

Proceso 11: Atención a contingencias y proyectos especiales en ANP y su área de influencia.

Proyectos

Se trata de estrategias y actividades novedosas, que tendrán resultados concretos a corto plazo, orientadas al reforzamiento de los procesos estratégicos.

Proyecto 1: Fortalecimiento de la sociedad civil para el manejo conservacionista y el desarrollo comunitario en las ANP y sus áreas de influencia.

Proyecto 2: Cultura conservacionista y de la sustentabilidad.

Proyecto 3: Turismo ecológico y cultural, ecoturismo en Áreas Naturales Protegidas.

Proyecto 4: Consolidar el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

Proyecto 5: Inspección y vigilancia en ANP a través de la coordinación con PROFEPA.

Proyecto 6: Concurrencia y coadministración en sistemas regionales de conservación.

Proyecto 7: Espacios públicos de concertación para la participación social.

Proyecto 8: Inversión intersectorial para el desarrollo sustentable en Regiones Prioritarias para la Conservación.

Proyecto 9: Consolidación del modelo Proders.

Proyecto 10: Mecanismos para la sostenibilidad financiera.

Proyecto 11: Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación (SIMEC)

Proyecto 12: Cultura digital para la comunicación interna y el aprendizaje colaborativo.

Objetivos estratégicos

- Conservar el patrimonio natural de México y los procesos ecológicos a través de las ANP y los programas de desarrollo regional sustentable en regiones prioritarias para la conservación, asegurando una cobertura y representatividad biológica suficiente.

- Implantar los Programas de Desarrollo Regional Sustentable en ANP y regiones prioritarias para la conservación, para reducir la pobreza y marginación de comunidades rurales e indígenas.
- Consolidar a la CONANP adecuando políticas, marco legal e instrumentos de conservación y ANP tanto en el ámbito nacional como en el internacional.
- Lograr una administración de calidad e innovación de las ANP y los PRODERS.
- Promover el uso de los ecosistemas, sus bienes y servicios, con criterios de sustentabilidad, asegurando la participación activa de los grupos indígenas y rurales en la propiedad y operación de actividades productivas.
- Alcanzar una gestión ambiental integral basada en cuencas, en concurrencia con otras entidades, a través de la cual se tenga un aprovechamiento sustentable de los recursos del agua.
- Consolidar la participación social en las tareas de conservación de las ANP y regiones prioritarias para la conservación.
- Generar recursos económicos para la conservación de las áreas naturales protegidas a través de la prestación de servicios y el cobro de derechos por su uso.
- Establecer el trabajo conjunto y coordinado con otras dependencias del Ejecutivo Federal, y de los otros órdenes de Gobierno en la conservación de las ANP.

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas administra actualmente 159 áreas naturales de carácter Federal que representan más de 22,275,672 millones de hectáreas. Estas áreas se clasifican en las siguientes categorías como se muestra en el siguiente cuadro:

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas		
Superficie Administrada		
Número	Categoría	Superficie en hectáreas
36	Reservas de la Biósfera	11.193.387,00
67	Parques Nacionales	1.456.988,00
4	Monumentos Naturales	14.093,00
6	Áreas de Protección de Recursos Naturales	3.350.654,00
29	Áreas de Protección de Flora y Fauna	6.259.861,00
17	Santuarios	689,00
159	Total	22.275.672,00

PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE (PRODERS)

Los Programas de Desarrollo Regional Sustentable (Proders) son una política de conservación a través de la cual la Comisión Nacional de áreas Naturales Protegidas (CONANP), busca impulsar procesos de tránsito hacia el desarrollo sustentable en las áreas Naturales Protegidas (ANP), sus zonas de influencia y en regiones pobres y de gran biodiversidad (regiones Proders), vía la promoción

de un modelo de planeación y gestión integral, descentralizado y participativo con visión de largo plazo

Actualmente, para la CONANP en conjunto, las ANP y las regiones PREDERS constituyen las Regiones Prioritarias para la Conservación (RPC), con la diferencia de que las primeras cuentan con un decreto de protección y un Programa de Manejo, como instrumento de planeación para la realización de acciones; y en las segundas se cuenta con el diseño técnico de un programas de desarrollo sustentable a nivel regional, y no se cuenta con decreto alguno.

2.4 Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP)

De acuerdo a las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en el Artículo 76 Título Segundo, Capítulo I, sección IV, referente al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, menciona que: “La Secretaría integrará el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, con el propósito de incluir en el mismo, las áreas que por su biodiversidad y características ecológicas sean consideradas de especial relevancia en el país.”

Así mismo, con la publicación en el Diario Oficial de la Federación del Reglamento de la LGEEPA en materia de Áreas Naturales Protegidas del 30 de noviembre del 2000, se crean los criterios que deben considerarse para incorporar a un ANP en el Registro del SINAP, aquellas áreas que presenten especial relevancia en algunas de las siguientes características:

1. Riqueza de especies;
2. Presencia de endemismos;
3. Presencia de especies de distribución restringida;
4. Presencia de especies en riesgo;
5. Diferencia de especies con respecto a otras áreas protegidas previamente incorporadas al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas;
6. Diversidad de ecosistemas presentes;
7. Presencia de ecosistemas relictuales;
8. Presencia de ecosistemas de distribución restringida;
9. Presencia de fenómenos naturales importantes o frágiles;
10. Integridad funcional de los ecosistemas;
11. Importancia de los servicios ambientales generados,
12. Viabilidad social para su preservación

COBRO DE DERECHOS DE LOS ELEMENTOS NATURALES MARINOS Y TERRESTRES

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas está comprometida con el fortalecimiento de su procedimiento de recaudación de ingresos excedentes, motivo por el cual ha iniciado las acciones encaminadas al cumplimiento del cobro de derechos establecidos en Ley Federal de derechos, reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 1 de enero de 2002.

Objetivo General:

Instrumentar el cobro de derechos por uso, goce o aprovechamiento recreativo de la ANP, para apoyar la operación no básica, infraestructura y sostenibilidad financiera.

Estrategias y Acciones:

Llevar el cobro en las ANP con destinos turísticos y/o un fuerte atractivo natural.

1. Contar con un mecanismo ágil ante SHCP para la recuperación de recursos recaudados.
2. Contar con un financiamiento sólido en aquellas ANP con vocación turística.
3. Impulsar la participación de los actores productivos en la coadyuvancia del cobro.

El pago de derechos tiene fundamento legal en la Ley Federal de Derechos, la cual establece como disposición general que los derechos se pagarán por el uso o aprovechamiento de los bienes de dominio público de la nación.

Las cuotas de los derechos se actualizarán en los meses de enero y julio con dicho factor, correspondiente al periodo comprendido desde el séptimo mes inmediato anterior hasta el último mes anterior a aquel por el cual se efectúa la actualización, mismo que se obtendrá de conformidad con el artículo 17-A del Código Fiscal de la Federación. Los pagos se realizan en bancos autorizados con el formulario fiscal No. 5 (SAT-5).

2.5 CLASIFICACIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

La clasificación de las áreas Naturales Protegidas se da de la siguiente forma:

❖ **Reservas de la Biósfera:** Quienes se constituirán en áreas biogeográficas relevantes a nivel nacional, representativas de uno ó más ecosistemas no alterados significativamente por la acción del ser humano o que requieren ser preservados y restaurados, en los cuales habiten especies representativas de la biodiversidad nacional, incluyendo a las consideradas endémicas, amenazas o en peligro de extinción.

En tales reservas se podrá determinar la existencia de la superficie o superficies mejor conservadas, o no alteradas, que alojen ecosistemas, o fenómenos naturales de especial importancia, o especies de flora y fauna que requieran protección especial, y que serán conceptuadas como zona ó zonas de núcleo, en estas podrá autorizarse la realización de actividades de preservación de los ecosistemas y sus elementos, de investigación científica y educación ecológica.

❖ **Parques Nacionales:** Tratándose de presentaciones biogeográficas, a nivel nacional, de uno o mas ecosistemas que se signifiquen por su belleza escénica, su valor científico, educativo, de recreo, su valor histórico, por la existencia de flora y fauna, por su aptitud para el desarrollo del turismo, o bien por obvias razones de interés general.

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

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

❖ **Áreas de Protección de Recursos Naturales:** Son aquellas destinadas a la preservación y protección del suelo, las cuencas hidrográficas, las aguas y en general los recursos naturales localizados en terrenos forestales de aptitud preferentemente forestal. Se considera dentro de esta categoría las reservas y zonas forestales, las zonas de protección de ríos, lagos, lagunas, manantiales y demás cuerpos considerados aguas nacionales, particularmente cuando estos se destinen al abastecimiento de agua para el servicio de las poblaciones.

En las áreas de protección de recursos naturales solo podrán realizarse actividades relacionadas con la preservación, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en ellas comprendidos, así como la investigación, recreación, turismo y educación ecológica, de conformidad con lo que disponga el decreto que las establezca, el programa de manejo respectivo y las demás disposiciones jurídicas aplicables.

❖ **Áreas de Protección de Flora y Fauna:** Se constituirán de conformidad con las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente así como de Leyes Federales de caza, pesca y de las demás leyes aplicables, en lugares que contienen los hábitat cuyo

equilibrio y preservación dependen de la existencia, transformación y desarrollo de las especies de flora y fauna silvestres.

En dichas áreas solo se permite la realización de actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies mencionadas, así como las relativas a educación y difusión en la materia. Así mismo podrá autorizarse el aprovechamiento de los recursos naturales a las comunidades que ahí habiten en el momento de la expedición de la declaratoria respectiva, o que resulte posible según los estudios que se realicen, el que deberá sujetarse a las normas oficiales mexicanas y usos del suelo que al efecto se indiquen en la propia declaratoria.

❖ **Santuarios:** Son aquellas áreas que se encuentran en zonas caracterizadas por una considerable riqueza de flora o fauna, o por la presencia de especies, subespecies o hábitat de distribución restringida, dichas áreas abarcarán cañadas, vegas, relictos, grutas, cavernas, cenotes, caletas u otras unidades topográficas que requieran ser preservadas o protegidas.

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

❖ **Parques y Reservas Estatales:** Estos son establecidos por las autoridades de los estados y del Distrito Federal, quienes podrán promover ante el gobierno federal, el reconocimiento de las áreas naturales protegidas que conforme a su legislación se establezcan, con el propósito de compatibilizar los regímenes de protección correspondientes.

❖ Zonas de Preservación Ecológica de los Centros de Población:

Estas zonas corresponden a los centros de población y son establecidas por los municipios, conforme a lo que señala su legislación local correspondiente.

Es necesario tener una diferenciación entre lo que son: Santuario, Parques, Reservas Estatales, Biósfera y Monumentos, en virtud de cada uno ellos tienen sus propias características, ello debido a la extensión de territorio y a la variedad de fauna y flora existente en el lugar, y en el caso que nos ocupa cuales son las características de la Biósfera de la Mariposa Monarca.

CAPITULO 3.

LEGISLACIÓN APLICABLE A LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Las Áreas naturales Protegidas son reservas de la biósfera que hay que tomar en consideración en virtud de si no se les otorga un protección jurídica a las mismas se estaría en riesgo de perder zonas exclusivas en flora y fauna y además únicas a nivel mundial, es por ello que debe de intervenir el derecho como marco regular de la conducta del hombre de ahí entonces que es necesario analizar el marco jurídico que sustenta a las áreas naturales en nuestro país y además analizar la legislación aplicable a la Biósfera de la Mariposa Monarca, ya que si tomamos en cuenta que la inconciencia y negligencia de los habitantes del territorio nacional además de considerar que podemos explotar los recursos naturales por ser aprovechados nos enfrentamos a un problema de carácter general y es por ello que debe estar regulado por el derecho, en sus tres ámbitos de competencia, Federal, local y municipal, por tanto nos adentraremos al estudio de las leyes de la materia, en la jerarquización de las leyes indicada por Kelsen y retomada por el Maestro Eduardo García Maynes, (en su obra Introducción al estudio del derecho), así entonces analizaremos primeramente lo establecido en nuestra Constitución.

3.1 CONSTITUCIÓN POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

En lo que se refiere a nuestra Constitución como ley suprema del estado mexicano, es necesario señalar que enmarca y limita el aspecto ecológico o ambiental en diversos preceptos, considerando el primero de ellos el artículo 4º que a la letra dice:

El Artículo 4º.- (se deroga párrafo primero por reforma del 14 de agosto del 2001), quedando de la siguiente forma:

“El varón y la mujer son iguales ante la ley. Ésta protegerá la organización y el desarrollo en la familia.

Toda persona tiene derecho a decidir de manera libre, responsable e informada sobre el número y espacio de sus hijos.

Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y de las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme lo dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta constitución.

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

Toda familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo.

Los niños y las niñas tienen derecho a la satisfacción de sus necesidades de alimentación, salud, educación y sano esparcimiento para su desarrollo integral.

Los ascendientes, tutores y custodios tienen el deber de preservar estos derechos. El estado proveerá lo necesario para proporcionar el respeto a la niñez y el ejercicio pleno de sus derechos.

El estado otorgará facilidades a los particulares para que coadyuven al cumplimiento de los derechos de la niñez”.

Del artículo indicado anteriormente, consideramos que lo más importante o sobresaliente es lo establecido en su párrafo cuarto, en donde nos indica que toda

persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar, de lo cual podemos considerar que el tener el derecho a un medio ambiente adecuado es sin duda alguna una Garantía Individual, consagrada en nuestra Constitución, además de que dicha Constitución le da el carácter de un orden público e interés social, en todo el territorio nacional a que se tenga un medio ambiente adecuado, en donde se eleva a categoría de Garantía Individual el derecho a un buen ambiente ya que dichos principios son retomados de la CONVENCIÓN DE RIO de su principio Primero, y donde México se compromete a proteger su biodiversidad

Del precepto constitucional en comento nos atrevemos a aseverar que de dicho artículo es reglamentaria la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, claro en relación a otros preceptos constitucionales como lo son el artículo 25, 27, 73 fracción XXIX –G, y 124.

Artículo 25 Constitucional. Es en este artículo de nuestra Constitución General de la República, en donde encontramos la base para lograr un desarrollo sustentable en la medida que se sujeta a las empresas de los sectores social y privado de la economía a las modalidades que dicta el interés público y al uso en beneficio general de los recursos productivos, cuidando su conservación y al medio ambiente.

Artículo 27 Constitucional. El presente artículo menciona de manera general lo referente a los recursos naturales con los que cuenta el Estado y nos señala que el propietario originario es el Estado que en cualquier momento puede disponer de ellos conforme más convenga al desarrollo del país, sin que importe los derechos que tengan los particulares sobre determinados bienes, el Estado puede recobrar esa propiedad o posesión a través de las figuras jurídicas establecidas en la ley, como ejemplo: la expropiación.

Entre los principales recursos que se encuentran contemplados dentro de éste artículo tenemos a la tierra, el suelo el cual es de vital importancia sobre todo en materia agraria y ecológica, del cual nos corresponde su estudio.

“La propiedad de 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.”

Asimismo en su párrafo tercero el artículo en comento establece que la nación puede imponer modalidades a la propiedad privada.

“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 su beneficio social, e aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública,... En consecuencia, se dictará las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas, y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas de planear y regular la fundación y conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios, para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad”.

En cuanto a las modalidades de la propiedad independientemente de que se indique en el artículo 27 Constitucional lo encontramos que el maestro Acosta

Romero las define como: “Son las limitaciones restrictivas o limitativas en función de un interés público de orden social económico, cultural, de seguridad, de salubridad, en vista de los cuales el Estado a través de leyes, modifican la propiedad para hacerla compatible con dichos principios”

En tanto que el Estado al otorgar la propiedad de la tierra a los particulares, corresponde a estos la obligación de preservar y mantener en un buen estado el suelo, realizando las medidas necesarias para preservar éste recurso natural y su productividad, asimismo el Estado será el rector de que estas medidas se lleven a cabo, puesto que al ser el dueño originario tiene la obligación de salvaguardar en todo momento el bien tutelado que es la salud y el medio ambiente.

Siguiendo con el análisis del artículo, el mismo establece específicamente el dominio directo de los recursos.

“Corresponde a la nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y de los zócalos submarinos de las islas; de todos los minerales o sustancias que en betas, mantos, masas o yacimientos, constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, tales como los minerales de los que se extraigan metales y metaloides utilizados en la industria, los yacimientos de las piedras preciosas, sal de gema y las salinas formadas directamente por las aguas marinas; los productos derivados de la descomposición de las rocas, cuando su explotación, necesita trabajos subterráneos; los yacimientos minerales u orgánicos de materias susceptibles de ser utilizadas como fertilizantes; los combustibles minerales sólidos; el petróleo y todos los carburos de hidrógenos sólidos, líquidos o gaseosos; y el espacio situado sobre el territorio nacional, en la extensión y términos que fije el derecho internacional”.

De lo anterior podemos entender que el Estado al mantener el monopolio de estos recursos protege las actividades por las cuales se explotaran y se aprovecharan estos, para aplicar los planes pertinentes, para evitar que se cause un daño al medio ambiente y la biodiversidad y por ende a las áreas naturales protegidas, así como prevenir que los particulares realicen actividades que resultarían peligrosas y perjudiciales para el medio ambiente, y desde luego este artículo primordialmente determina un interés económico.

“Son propiedad de la nación las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos que fijen el derecho internacional, las aguas marinas interiores; las de las lagunas y esteros que se comuniquen permanentemente o intermitentemente con el mar; la de los lagos interiores de formación natural y que estén ligados directamente a corrientes constantes; las de los ríos y sus afluentes directos o indirectos desde el punto del cause en que se inicie las primeras aguas permanentes, intermitentes o torrenciales, hasta su desembocadura en el mar, lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional; las de las corrientes constantes o intermitentes y sus afluentes directos o indirectos cuando el cause de aquellas, en toda extensión o parte de ellas, sirva de límite al territorio nacional...”.

En el párrafo anterior se establecen lo referente a los ecosistemas acuáticos o marinos, así como la riqueza natural que pueden contener las aguas de los ríos, mares y lagunas, y la relación de estos con el suelo y el subsuelo, en nuestro país existen áreas naturales protegidas acuáticas, como quedo indicado en los dos capítulos anteriores del presente trabajo de investigación.

“En los casos a que se refiere los dos párrafos anteriores, el dominio de la nación es inalienable e imprescriptible y la explotación, el uso y aprovechamiento de los recursos de que se trata por los particulares o por las sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, no podrá

realizarse sino mediante concesiones otorgadas por el ejecutivo Federal de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes...”

El ejecutivo Federal, mediante las concesiones dadas a los particulares con la facultad de explotar los bienes que originalmente le pertenecen al Estado y para que estos puedan ser aprovechados por la sociedad es necesario precisamente dar dichas concesiones, toda vez que el Estado no puede cubrir en su totalidad las necesidades del pueblo.

Lo que se refiere al petróleo a los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos, así como de minerales radiactivos, el artículo es claro al indicar que no se otorgaran concesiones, ni contratos ni subsistirán los que en su caso se hayan otorgado y la nación llevará a cabo la explotación de esos productos, en los términos que señale la ley reglamentaria respectiva, lo que consideramos que es correcto en virtud de una estrategia económica y de política ambiental.

Una parte de las más importantes de este artículo 27 Constitucional es lo referente a la expropiación por ser la nación la dueña originaria de las tierras y aguas que se encuentren dentro del territorio nacional, cabe hacer el comentario de que este principio no contrapone que las entidades federativas en sus respectivas jurisdicciones puedan determinar los casos de utilidad pública en cuanto a la propiedad privada y de acuerdo con las leyes administrativas, el artículo 27 Constitucional ha tenido diversas reformas desde su creación hasta la actualidad, pues a través del establecimiento de áreas naturales protegidas se pueden expropiar la áreas que tengan una riqueza de biodiversidad importante.

3.2 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

Este ordenamiento legal es producto de la necesidad por parte de los sectores importantes en nuestro país como lo son: organizaciones no gubernamentales, universidades, centros e instituciones de investigación, entidades de la administración pública Federal, Estatal y municipal, así como algunas organizaciones de empresarios, asociaciones políticas y religiosas e inclusive organismos internacionales; todos reunidos con un solo objetivo el desarrollo de la legislación ambiental en México.

La ley en comento se publica en el Diario Oficial de la Federación el veintiocho de enero de mil novecientos ochenta y ocho, reformándose de manera substancial el trece de diciembre de mil novecientos noventa y seis, en donde se consideran puntos importantes ya no solo en materia ecológica sino también materia ambiental.

Por lo que respecta al tema de investigación podemos mencionar que se encuentra desarrollado en el TITULO SEGUNDO de la biodiversidad y en el capítulo primero ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, dividido en CUATRO SECCIONES, específicamente en los artículos: 44 AL 87 bis 2, en donde se nos explica desde las disposiciones generales que son las áreas naturales protegidas, cual es su objeto, así mismo en su sección II nos habla cuáles son los Tipos y características de la áreas Naturales Protegidas, las prohibiciones que existen sobre estas áreas, como las reservas de la biósfera se constituyen en áreas biográficas relevantes a nivel nacional, también nos indica como los monumentos naturales son considerados dentro de la categoría de área natural protegida y cuáles son las características que deben de tener, ello debido a su riqueza o característica única ya sea a nivel nacional o inclusive mundial, por otra parte también existen áreas de protección de recursos naturales, destinadas a la preservación y protección del suelo, las cuencas hidrográficas, las aguas y en

general los recursos naturales localizados en terrenos forestales siempre y cuando dichas áreas no queden comprendidas en otra de las categorías previstas en el artículo 46 del ordenamiento legal en comento.

Por otra parte existen áreas naturales protegidas de flora y fauna y a las cuales no solo protege la LGEEPA, sino otros ordenamientos legales como la Ley Federal de Caza, De Pesca, y algunas otras leyes y reglamentos. Esta sección nos indica la importancia de tener Un Consejo de Áreas Naturales Protegidas, estableciendo sus funciones y atribuciones.

Así mismo en su sección II denominado DECLARATORIAS PARA EL ESTABLECIMIENTO, ADMINISTRACIÓN Y VIGILANCIA DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, dentro del cual encontramos que el ejecutivo Federal conforme a la ley en comento y las demás leyes aplicables expedirá una declaratoria el título de reservas de la biósfera para darles la calidad de áreas Naturales protegidas, pero previo a la expedición de la declaratoria se deberán de realizar los estudios que lo justifiquen, en los términos del Capítulo que se analiza, los cuales deben de ser puestos a disposición del público solicitando la opinión de:

- Los gobernadores locales, en cuyas circunscripciones territoriales se localice le área natural de que se trate
- Las dependencias de la Administración Pública Federal que deban intervenir, de conformidad con sus atribuciones
- Las organizaciones sociales públicas o privadas, pueblos indígenas y demás personas físicas o morales interesadas
- Las Universidades, centros de investigación, instituciones y organismos de los sectores público y social y privado interesados en el establecimiento administración y vigilancia de áreas naturales protegidas.

También se nos habla de los aspectos que deben tener las áreas naturales protegidas sin embargo este aspecto fue determinado en el capítulo primero de la presente tesis.

En su sección cuarta, nos hace referencia al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, cual es su funcionamiento como se integra, cual es la importancia de los Gobierno locales y municipales en la participación de este consejo, que también fue analizado en el Capítulo anterior.

La Ley General de Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente, nos indica en el artículo 142 que por ningún caso y que por ningún motivo se podrán depositar residuos peligrosos, ya sea para su confinamiento, almacenamiento, incineración o cualquier otro tratamiento para su destrucción o disposición final en el territorio nacional o en las zonas en que la nación ejerza su soberanía y jurisdicción, como lo son las Áreas naturales Protegidas lo que consideramos que es correcto en virtud de que debe cuidar y preservar todas aquellas áreas que por su riqueza de flora y fauna son únicas en el país o para la humanidad.

3.3. LEY FORESTAL

Según el maestro Federico Bolaños respecto del problema forestal manifiesta: "Cada año perdemos 300,000 hectáreas arboladas; la merma anual de suelos es de 535 millones de toneladas, hecho grave si se considera que se requieren de 100 a 1,000 años para generar una capa de suelo fértil de 2.5 centímetros de espesor. También anualmente, en la ciudad de México y su área metropolitana, se arrojan 4.5 millones de toneladas de desechos tóxicos entre basura, desperdicios industriales, detritus, gases y humos envenenados"²⁰ es por ello importante analizar la Ley que se refiere al aspecto forestal en nuestro país.

²⁰ BOLAÑOS, Federico. El Impacto Biológico, Instituto de Biología-UNAM, México, 1990, p. 4

La ley forestal publicada en el Diario oficial de la federación en fecha 22 de diciembre de mil novecientos noventa y dos se deroga con la entrada en vigor de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el veintiséis de diciembre del año dos mil cinco y que entra en vigor a los noventa días de su publicación, por lo que se analizará en el presente punto lo relacionado con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Ley es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sus disposiciones son de orden e interés público y de observación general en todo en territorio nacional, y tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenamiento, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la federación los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX inciso G, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable. Cuando se trate de recursos forestales cuya propiedad corresponda a los pueblos y comunidades indígenas se observara lo dispuesto por el artículo 2º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Este ordenamiento legal tiene por objeto:

- Contribuir al desarrollo social, económico, ecológico y ambiental del país, mediante el manejo integral sustentable de los recursos forestales así como de las cuencas y ecosistemas hidrológicos-forestales, sin perjuicio de lo previsto en otros ordenamientos.
- Impulsar la silvicultura y el aprovechamiento de los recursos forestales, para que contribuyan con bienes y servicios que aseguren el mejoramiento del nivel de vida de los mexicanos, especialmente el de los propietarios y pobladores forestales.

- Desarrollar los bienes y servicios ambientales y proteger, mantener y aumentar la biodiversidad que brindan los recursos forestales.
- Promover la organización, capacidad operativa, integral y profesionalización de las instituciones públicas de la Federación, Estados, Distrito Federal y Municipios, para el desarrollo forestal sustentable.
- Respetar el derecho al uso y disfrute preferente de los recursos forestales de los lugares que ocupan y habitan las comunidades indígenas en los términos del artículo 2 fracción VI de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y demás normatividad aplicable.

Además de los objetivos anteriores esta ley tienen objetivos específicos y los encontramos en sus XXXII fracciones de su artículo segundo.

Por lo que respecta a lo relacionado con las áreas naturales protegidas lo más importante lo encontramos en:

El Título Segundo denominado: DE LA ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO FORESTAL, en su Capítulo Tercero: DEL SECTOR PÚBLICO FEDERAL FORESTAL, en su sección 1 De las atribuciones de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. En su artículo 16 nos establece:

Artículo 16. La Secretaría ejercerá las siguientes atribuciones:

- I. Formular y conducir la política nacional de desarrollo forestal sustentable y asegurar su congruencia con la política ambiental y de recursos naturales nacional, así como las relaciones con el desarrollo rural,

- II. Diseñar los instrumentos de política forestal previstos en esta ley y operar los que correspondan a su competencia;
- III. Elaborar el programa Estratégico Forestal Nacional, con la participación de la Comisión en las materias de sus competencia;
- IV. Conducir el Servicio Nacional Forestal, como instrumento de integración de las dependencias y entidades públicas vinculadas con la atención del sector forestal;
- V. Diseñar y definir en el ámbito de su competencia, estímulos e incentivos económicos en materia forestal y los lineamientos para su aplicación y evaluación.
- VI. Regular, establecer, integrar operar y mantener actualizados el registro Forestal Nacional, así como expedir los certificados de inscripción previstos en las disposiciones jurídicas aplicables;
- VII. Llevar el registro y cuidar la conservación de los árboles históricos y notables del país;
- VIII. Emitir normas oficiales mexicanas en materia forestal y vigilar su cumplimiento;
- IX. Establecer los lineamientos para elaborar e integrar el sistema Nacional de Información forestal;
- X. Regular la integración, monitoreo y actualización del Inventario Nacional Forestal y de los Suelos y coordinar el diseño del mismo.

- XI. Establecer los criterios, metodología y procedimientos para la integración, organización y actualización de la zonificación:
- XII. Definir las metodologías par la valoración de los bienes y servicios ambientales de los ecosistemas forestales:
- XIII. Definir instrumentos para promover un mercado de bienes y servicios ambientales;
- XIV. Definir mecanismos de compensación por los bienes y servicios ambientales que prestan los ecosistemas ambientales;
- XV. Deslindar, poseer y administrar los terrenos nacionales forestales;
- XVI. Establecer las medidas de sanidad forestal;
- XVII. Llevar acabo la inspección y vigilancia forestales;
- XVIII. Promover la participación y coordinación de las autoridades competentes, propietarias, poseedores y habitantes de las zonas forestales, como los transportistas, comerciantes e industrializadores de materias primas forestales, en materia de vigilancia;
- XIX. Elaborar estudios para, en su caso, recomendar al Ejecutivo Federal el establecimiento, modificación o levantamiento de vedas forestales:
- XX. Expedir, por excepción las autorizaciones de cambio de uso de suelo de os terrenos forestales.
- XXI. Imponer medidas de seguridad y sancionar las infracciones se cometan en materia forestal, así como hacer del conocimiento y en

su caso denunciar los delitos en dicha materia a las autoridades competentes;

- XXII. Otorgar, prorrogar, modificar, revocar, suspender anular todos los permisos, autorizaciones, certificados y licencias, así como recibir los avisos de plantaciones forestales comerciales y para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables;
- XXIII. Ejercer todos los actos de autoridad relativos a la aplicabilidad de la política de aprovechamiento sustentable, conservación, protección, restauración de los recursos forestales y de los suelos, que esta Ley prevea;
- XXIV. Regular, expedir y validar la documentación con la que se acredite la legal procedencia de las materias primas y productos forestales;
- XXV. Regular el transporte de materias primas productos y subproductos forestales;
- XXVI. Expedir los certificados y demás documentación fitosanitaria para la exportación e importación de materias primas y productos forestales;
- XXVII. Intervenir en foros internacionales respecto de las materias competencia de la Secretaría con la participación que corresponda a la Secretaría de Relaciones Exteriores y proponer a esta la celebración de tratados y acuerdos internacionales en tales materias; y:
- XXVIII. Las demás que le confieran la presente Ley, el Reglamento y otras disposiciones legales.

De las fracciones anteriormente indicadas podemos mencionar lo siguiente: La Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, como ente administrativo que cumple los lineamientos establecidos en la Constitución General de la

Republica así como lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, debe de tener una ingerencia fundamental y básica en la aplicación de la política forestal en nuestro país de ahí que el artículo en comento le otorgue más de treinta atribuciones las cuales comentaremos una por una.

En su fracción primera nos habla de la sustentabilidad forestal la cual debe de estar acorde con la política ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en relación con el Plan Nacional de Desarrollo del Ejecutivo Federal, pues si no se cuenta con una política ambiental adecuada no se tendrá un aprovechamiento sustentable forestal.

Por lo que respecta a la fracción segunda, los instrumentos de política forestal debe de ser un área primordial para el desarrollo nacional, aprovechando los ecosistemas forestales de tal manera que se respete su capacidad de carga, y en relación a la mariposa monarca la cual inverna precisamente en un área forestal con una diversidad importante.

Ahora bien en su fracción tercera es correcto que se cuente con programas estratégicos forestales a nivel nacional con la finalidad de que no se pierda la capacidad de carga forestal y con ello la posibilidad de tener lluvias abundantes y recarga de manos acuíferos.

El Servicio Nacional Forestal que menciona la fracción cuarta es y debe ser sin duda un organismo que sirve de instrumento para poder unir a las dependencias relacionadas con el aspecto forestal a nivel nacional, sin embargo creemos que no se le da la debida difusión a dicho organismo.

Por otra parte el diseñar y dar estímulos económicos en materia forestal es importante ya que con ello se puede lograr una preservación conservación y restauración de los ecosistema forestales en el país.

El Registro Forestal Nacional, es correcto que integre, opere y mantenga actualizado la matricula de las zonas forestales para saber cuantos hectáreas tenemos de árboles, cual es su tipo su riqueza ambiental los ecosistemas en donde se encuentran, como es el caso de la reserva de la mariposa monarca en donde abundan árboles como los oyameles y pinos que son una riqueza incomparable sobre todo por si no existieran este tipo de áreas forestales no tendríamos a la mariposa monarca en México.

En su fracción séptima en cuanto se refiere a la conservación de los árboles históricos, podríamos considerar que las reservas de la Biósfera de la Mariposa Monarca son históricos precisamente por albergar a un insecto único en el mundo.

Las normas oficiales mexicanas en materia forestal deben de estar relacionadas precisamente con la reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca ya que deben cumplirse de tal manera que se conserve dicha área natural protegida.

En su fracción décima el área de la mariposa monarca se encuentra monitoreada quizá no en la forma debida y creemos que la Secretaría si esta fallando en este aspecto forestal pues si hay un deterioro en el área natural protegida y en el cual se debe de tomar medidas urgentes.

De las fracciones doce a la catorce no se hace mayor comentario lo que si amerita considerar es la fracción quince que nos habla sobre la administración de los terrenos forestales y que a decir verdad en lo que se refiere a los terrenos de la Biósfera de la Mariposa Monarca son administrados por los propios ejidatarios quienes en su momento fueron dueños de dicho terrenos forestales hasta antes de que se declarar como área natural protegida la Biósfera de la Mariposa Monarca.

Las medidas de sanidad impuestas en el área forestal de la mariposa monarca debe de ser muy precisa pues si mueren árboles que estén enfermos o que por falta de cuidado no se atiendan la mariposa monarca tendrá a desaparecer así como la parte forestal en donde se encuentra dicho recurso natural.

Así mismo la Inspección y vigilancia en la zona boscosa de la mariposa monarca debe de llevarse acabo por la Procuraduría FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE, tratando de respetar las tradiciones de los lugareños pero con un apego a estricto derecho, ello con la finalidad de dar cumplimiento al objetivo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

En la fracción dieciocho, se nos habla de la participación y coordinación tanto de autoridades como propietarios o poseedores, a lo que manifestamos que la reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca si participan los poseedores de la reserva, ya sea cobrando la entrada a donde se puede pasar o sirviendo de guía a los turistas nacionales o extranjeros, sin embargo por parte de la Secretaría se deben formar planes a efecto de capacitar a dichos poseedores en virtud de que le falta prelación para dar sus recorridos dentro de la biósfera.

La fracción vigésimo primera nos habla sobre imponer medidas de seguridad y sancionar a los infractores de la ley, es correcto lo que no es aplicable, es que en la Biósfera de la Mariposa Monarca no existe autoridad administrativa o jurisdiccional que vigile que se cumpla con la ley solo se encuentran los ejidatarios e inclusive ellos mismos infringen la ley.

De las fracciones veintitrés a veintiocho lo más sobresaliente es que la autoridad administrativa es la única que puede otorgar permisos para cambiar el uso del suelo y ejercer actos de autoridad sobre los terrenos forestales y así expedir licencias o certificados que así lo ameriten, lo que consideramos en caso

de la reserva de la mariposa monarca es que esta solo debe de cambiar en casos extremos y tratar de preservarla, conservarla y restaurarla por siempre.

3.4 DECLARATORIA DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA A LA BIÓSFERA DE LA MARIPOSA MONARCA EN MÉXICO.

El Decreto fue publicado el 10 de noviembre del 2000 en la Diario Oficial de la Federación estando en funciones el entonces Presidente de la República Ernesto Zedillo Ponce de León, bajo el título: **“DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de reserva de la biósfera, la región denominada Mariposa Monarca**, ubicada en los municipios de Temascalcingo, San Felipe del Progreso, Donato Guerra y Villa de Allende en el Estado de México, así como los municipios de Contepec, Sengulo, Angangueo, Ocampo, Zitácuaro y Aporo en el Estado de Michoacán, con una superficie total de 56,258-05-07.275 hectáreas”

Mediante el decreto del 9 de abril de 1980 se establece como zona de reserva y refugio de la fauna silvestre los lugares donde la mariposa conocida con el nombre de Monarca la cual hiberna y se reproduce. Así mismo en el decreto publicado el 9 de octubre de 1986 se declara áreas naturales protegidas para los fines de la migración, la hibernación y la reproducción de la Mariposa Monarca, así como la conservación de las condiciones ambientales, una superficie de 16,110-14-50 hectáreas, ubicada en los municipios Donato Guerra, Villa de Allende y Temascalcingo, en el Estado de México y de Ocampo, Angangueo, Zitácuaro y Contepec, en el Estado de Michoacán.

En este decreto que nos ocupa del 10 de noviembre del año 2000 se declara área natural protegida con el carácter de la reserva de la biósfera, la región denominada Mariposa Monarca, ubicada en los municipios de

Temascalcingo, San Felipe del Progreso, Donato Guerra y Villa de Allende en el Estado de México y Contepec, Sengulo, Angangueo, Ocampo, Zitácuaro y Aporo en el Estado de Michoacán, con una superficie total de 56,259-05-07.275 hectáreas (CINCUENTA Y SEIS MIL DOSCIENTAS CINCUENTA Y NUEVE HECTÁREAS, CERO CINCO ÁREAS, CERO SIETE PUNTO DOSCIENTAS SETENTA Y CINCO CENTIÁREAS), integrada por tres zonas de núcleo con una superficie total de 13,551-55-20.445 hectáreas (TRECE MIL QUINIENTAS CINCUENTA Y UN HECTÁREAS, CINCUENTA Y CINCO ÁREAS, VEINTE PUNTO CUATROCIENTAS CUARENTA Y CINCO CENTIÁREAS), y una zona de amortiguamiento, con una superficie total de 42,707-49-86.830 hectáreas (CUARENTA Y DOS MIL SETECIENTAS SIETE HECTÁREAS, CUARENTA Y NUEVE ÁREAS Y OCHENTA Y SEIS PUNTO OCHOCIENTAS TREINTE CENTIÁREAS); las cuales se describen dentro del primer artículo.

La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca es la encargada de administrar, desarrollar, preservar los ecosistemas y elementos de la reserva, así mismo vigila las acciones que se realicen dentro de esta área. El titular de ésta Secretaría designa al Director de la reserva quien se encarga de coordinar la formulación, ejecución y evaluación del programa del manejo correspondiente.

Dicha Secretaría en conjunto con otras dependencias del Poder Ejecutivo Federal, con los Gobiernos de los Estados de México y Michoacán y con la participación de los Municipios mencionados celebrarán acuerdos y se propondrán acciones con el sector social y privado para la elaboración de programas de manejo, administración, conservación de los recursos naturales, aprovechamiento y desarrollo sustentable, planes y acciones para evitar la contaminación de los diferentes ecosistemas de la zona y entre otras cosas regular las formas con las que se realice las investigaciones, experimentación y el monitoreo de la reserva.

De manera general el decreto determina las limitaciones en cuanto a la fundación de nuevos centros de población, así como verter o descargar desechos o cualquier otro material nocivo en el suelo, subsuelo, vaso o acuífero, así como desarrollar cualquier actividad contaminante, así como la realización de actividades de explotación forestal y cualquier actividad que tenga por objeto la destrucción del ecosistema.

Por otra parte nos indica la distribución, control de las subzonas, así como la clasificación y las actividades que están permitidas y aquellas que están prohibidas dentro de las mismas como son:

1. Modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes.
2. Vertir por descargar cualquier clase de contaminantes.
3. La utilización de cualquier explosivo sin la autorización previa de la autoridad competente.
4. Interrumpir, rellenar o simplemente desviar los flujos hidrológicos
5. Realizar si ninguna autorización las actividades de dragado.
6. La realización de actividades industriales, sin previa autorización de la Secretaría.
7. Realizar actividades mineras dentro de la zona.
8. Cambiar el uso de suelo forestal por agrícola.

En el caso de los titulares de las concesiones, autorizaciones y permisos para el uso, aprovechamiento, exploración y explotación con el objeto de prevenir los efectos generados por la actividad en el equilibrio ecológico, tienen la obligación de cuidar el control de la calidad de las aguas, que las alteraciones topografías que generen las actividades sean tratadas de manera correcta para cuidar el suelo, el suelo y la fauna, además de que los propietarios de dichos terrenos forestales sean notificados para realizar actividades de sanidad forestal.

Y que para dicho decreto permitirá en la ejecución de las actividades de conservación de la reserva se observará y respetaran los usos y las costumbres de dichos pobladores que ahí habiten.

Se estima que este año ha sido uno de los peores para la frágil mariposa monarca debido a la deforestación que impera en los santuarios y al súbito cambio climático que ha afectado al país, sobre todo La ultima semana; presentándose un descenso de temperatura considerable que ha minado las colonias de mariposa monarca justo antes de iniciar la etapa de apareamiento,

Debido a la pobreza y a la falta de actividades económicas, los lugareños en la temporada de marzo a octubre no teniendo otra alternativa económica: se dedican a la explotación forestal de los bosques que por cinco meses alojan a las mariposas monarca. Generando huecos en medio del bosque propiciando que en esta época sea más fácil que estas mueran por congelamiento al alterarse de esta manera el medio ambiente natural de la zona.

Las mariposas monarca pasan el invierno en los bosques de oyamel de Michoacán y del Estado de México en colonias de hasta veinte millones de individuos, después de haber cubierto más de cinco mil kilómetros de distancia para dejar atrás las heladas montañas de la región de Los grandes lagos de Norteamérica.

La mariposa monarca construyen sus colonias en los bosques de oyamel (Abies religiosa) a más de 2,700 metros sobre el nivel del mar. Las mariposas se agrupan durante las noches y en los días nublados y con lluvia, en la franja media de los árboles. En donde los vientos no fluyen con fuerza y las temperaturas no son tan extremas. El tapiz que forman sobre los troncos y los racimos que cuelgan de las ramas, permiten a las monarca conservar el calor, con frecuencia el exceso de ellas o los fuertes vientos hacen que las ramas se desprendan, regando un sinnúmero de mariposas por el suelo, dejándolas expuestas al frío y la depredación, lo que constituye la principal causa de mortandad. Se estima que solamente la mitad de la población sobrevive a la hibernación, lo cual significa una hecatombe de millones de mariposas durante cada migración.

A mediados de febrero, en que la temperatura aumenta en la zona y los días se hacen más largos, las monarca comienzan a aparearse, y la búsqueda de flores para extraer el néctar se intensifica, pues hace falta acumular energía para el regreso. Este recorrido se inicia a principios de marzo, cuando grandes grupos de mariposas levantan el vuelo simultáneamente, batiendo sus alas en un ruido sordo, para encontrar alguna corriente de aire ascendente y dar principio al viaje de regreso.

Este año quedaran como testimonio mayor cantidad de cadáveres de mariposas muertas, y los bosques de oyamel regresaran a su antiguo aspecto, aguardando el fin de año, cuando nuevamente llegaran millones de mariposas monarca. Repitiendo este maravilloso fenómeno, de cuya continuidad somos todos responsables.

Para garantizar una verdadera protección en los santuarios los árboles deben ser adultos y su densidad no debe ser menor de 400 individuos por hectárea, ya que de no ser así, la temperatura disminuye considerablemente,

causando muertes masivas por congelación. Asimismo, se ha estimado que el área mínima de bosque bien conservado no debe ser menor de 10 Km²

La transformación de un bosque de oyamel en potrero o con fines agrícolas afecta directamente los santuarios, por lo que es necesario la creación de planes de manejo que contemplen el uso y la conservación a fin de mantenerlos vivos. Los viveros son un punto central para alcanzar este objetivo.

Se sabe que el problema principal que afecta a las monarca, es la deforestación. El crecimiento poblacional en la región, las plagas que afectan a los árboles de los santuarios, la sobreexplotación del bosque pero no se hace nada por remediarlo.

Aunque los campesinos de estas zonas se han organizado para recibir a los visitantes en la temporada que las mariposas están en sus bosques, después de marzo no tienen otro recurso que la madera de los bosques, en estos lugares la tasa de deforestación es una de las mas altas del país, existen en el área cientos de aserraderos que abiertamente se dedican a la comercialización de madera de oyamel proveniente de los bosques, observándose que la tala de árboles no solo se trata de árboles afectados por plaga sino de árboles adultos, sanos que son indispensables para que la mariposa monarca cumpla su ciclo, de esta manera vemos que las autoridades Federales y locales no hacen nada por remediar esto, no encontrándose una sola oficina de la SEMARNAT o de la PROFEPA para vigilancia del bosque con lo que junto con los bruscos cambios de temperatura como el de esta semana, seguramente en pocos años se estará perdiendo esta especie y con ello el maravilloso fenómeno de migración de los millones de mariposas monarca hacia nuestro país. Por lo que es indispensable que a continuación se Transcriba dicho decreto:

Artículo: Primero.- Se declara área natural protegida, con el carácter de reserva de la biósfera, la región denominada mariposa Monarca, ubicada en los

Municipios de Temascalcingo, San Felipe del Progreso, Donato Guerra y Villa de Allende en el Estado de México y Contepec, Senguío, Aganguero, Ocampo, Zitácuaro y Aporo en el Estado de Michoacán, con una superficie total de 56,259-05-07.275 hectáreas (CINCUENTA Y SEIS MIL DOSCIENTAS CINCUENTA Y NUEVE HECTÁREAS, CERO CINCO ÁREAS, CERO SIETE PUNTO DOSCIENTAS SETENTA Y CINCO CENTIÁREAS), integrado por tres zonas núcleo con una superficie total de 13,551-55-20.445 hectáreas (TRECE MIL QUINIENTAS CINCUENTA Y UN HECTÁREAS, CINCUENTA Y CINCO ÁREAS, VEINTE PUNTO CUATROCIENTAS CUARENTA Y CINCO CENTIÁREAS), y una zona de amortiguamiento, con una superficie total de 42,707-49-86.830. hectáreas (CUARENTA Y DOS MIL SETECIENTAS SIETE HECTÁREAS, CUARENTA Y NUEVE ÁREAS, OCHENTA Y SEIS PUNTO OCHOCIENTAS TREINTA CENTIÁREAS), cuya descripción analítica-topográfica y limítrofe es la siguiente:

POLÍGONO GENERAL DE ALTAMIRANO

(1,770-43-36.385 Ha.)

POLÍGONO DE LA ZONA NÚCLEO DE ALTAMIRANO

(588-47.075 Ha.)

POLÍGONO GENERAL CHINCUA-CAMPANARIO-CHIVATI

(54,488-61-70.89 Ha.)

POLÍGONO DE LA ZONA NÚCLEO CHICUA-CAMPANARIO-CHIVATI

(9.233-96-25,30 Ha.)

POLÍGONO DE LA ZONA NÚCLEO CERRO PELÓN

(3.729-11-46.07 Ha.)

El plano oficial que contienen la descripción analítico-topográfica y limítrofe del polígono general que se describiré en el presente Decreto, obra en las oficinas

de la Comisión Nacional de Áreas, Naturales Protegidas de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, ubicada en Avenida Revolución número 1425, Colonia Tlacopac, San Ángel delegación Álvaro Obregón en México, Distrito Federal y en las Delegaciones Federales de la propia Secretaría, en los Estados de México y Michoacán, ubicadas en el Rancho San Lorenzo, Conjunto SEDRAGO edificio C-1 código postal 52140, Metepec, Estado de México, y en sanción Flores número 120, Colonia Ejidal Santa María de Guido, Código Postal 58290, Morelia Michoacán, respectivamente.

ARTÍCULO SEGUNDO: La Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca será la encargada de administrar, desarrollar y preservar los ecosistemas y los elementos de la Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca, así como de vigilar que las asociaciones que se realicen dentro de ésta se ajusten a los propósitos de la presente declaratoria.

El titular de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y pesca designará al Director de la reserva materia del presente Decreto, quien será responsable de coordinar la formulación, ejecución y evaluación del programa de manejo correspondiente, de conformidad con lo dispuesto en la legislación aplicable.

ARTÍCULO TERCERO.- Para la consecución de los fines del presente Decreto, quedan a cargo de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca de los terrenos nacionales ubicados dentro de la Biósfera de la Mariposa Monarca, no pudiendo dárseles otro destino a aquellos que resulten compatibles con la conservación y protección de los ecosistemas.

ARTÍCULO CUARTO.- La secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca con la participación que corresponda a otras dependencias del ejecutivo Federal, a los Gobiernos de los Estados de México y Michoacán propondrá la celebración de acuerdos de coordinación con la participación de los

Municipios de Temascalcingo, San Felipe del Progreso, Donato Guerra, Villa de Allende, Contepec, Sergio, Angangueo, Ocampo, Zitácuaro y Aporo, así como la concertación de acciones con los sectores social y privado. Las acciones que se realicen se efectuarán de conformidad con los convenios de concertación celebrados. Dichos instrumentos contendrán lo siguiente:

- I. La forma en que los Gobiernos estatales y los municipios involucrados participarán en la administración de la reserva de la biósfera;
- II. La coordinación de las políticas Federales aplicables en la reserva de la biósfera, con las de los estados y municipios participantes;
- III. La determinación de acciones para llevar acabo el ordenamiento ecológico territorial aplicable a la reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca;
- IV. La elaboración del programa de manejo de la reserva de la biósfera, con la formulación de compromisos para su ejecución;
- V. El origen y el destino de los recursos financieros para la administración de la biósfera;
- VI. Las formas como se llevarán acabo la investigación, la experimentación y el monitoreo en la reserva de la biósfera;
- VII. La realización de acciones de inspección y vigilancia;

- VIII. Las acciones necesarias para contribuir al desarrollo socioeconómico regional, mediante el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales en la reserva de la biósfera;
- IX. Los esquemas de participación de la comunidad, de los grupos científicos , académicos y sociales de las comunidades agrarias y de los pueblos indígenas;
- X. El desarrollo de programa de capacitación y de asesoría a sus habitantes para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de la región, y
- XI. El desarrollo de acciones y obras tendientes a evitar la contaminación de las aguas superficiales, acuíferos subterráneos y suelos.

ARTÍCULO QUINTO.- la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca promoverá la constitución de un Consejo asesor de la Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca, que tendrá por objeto asesorar y apoyar al Director de dicha área.

ARTÍCULO SEXTO.- La Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca formulará el Programa de Manejo de la Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca, de conformidad con lo establecido en el presente Decreto y con sujeción a las disposiciones legales aplicables. Dicho programa deberá contener, por lo menos, lo siguiente:

- I. Los objetos específicos de la reserva de la biósfera;
- II. El inventario de especies de flora y fauna conocidas en la zona, la descripción de sus características físicas, biológicas, económicas,

sociales y culturales de la reserva de la biósfera, en el contexto nacional, regional y local;

- III. El análisis de la situación que guarda la tenencia de la tierra en la superficie respectiva;
- IV. Los lineamientos par el aprovechamiento sustentable de la flora y la fauna, los relativos a la protección de los ecosistemas y a la prevención de la contaminación del suelo y de las aguas de acuerdo a lo dispuesto por las normas oficinales mexicanas;
- V. Las acciones a realizar a corto, mediano y largo plazo y su vinculación con el Sistema Nacional de Planeación Democrática. Dichas acciones comprenderán la investigación, el uso de recursos, el extensionismo, la difusión, la operación, la coordinación , el seguimiento y control;
- VI. La prevención de las acciones y lineamientos de coordinación, así como las disposiciones legales aplicables a que se sujetarán las actividades que se vienen realizando, a fin de que exista la debida congruencia con los objetivos del presente Decreto y otros programas a cargo de las dependencias de la administración pública Federal, en el ámbito de sus respectivas competencias;
- VII. La zonificación del área de acuerdo con lo establecido en la presente declaratoria;
- VIII. Las propuestas para el establecimiento de épocas y zonas de veda, los lineamientos a que se sujetará la realización de las actividades mineras, turísticas, agropecuarias y forestales, para un aprovechamiento

sustentable de los recursos naturales, así como la determinación de los equipos y los medios a utilizarse, conforme a lo que dispongan las normas oficiales mexicanas que al respecto emitan;

- IX. Los lineamientos necesarios para asegurar la ordenada observación de la Mariposa Monarca en la zona núcleo;
- X. Las posibles fuentes de financiamiento para la administración de la reserva de la biósfera; y
- XI. La mención de los programas de regularización de la tenencia de la tierra dentro del área, así como los lineamientos para llevarlos a cabo.

ARTÍCULO SÉPTIMO.- En la reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca no podrá autorizarse la fundación de nuevos centros de población, ni la urbanización de las tierras ejidales, comunales o particulares que no esté considerado en los planes de desarrollo urbano municipal vigentes, incluidas las zonas de preservación ecológica de los centros de población. En todo caso, los planes de desarrollo municipal que se elaboren y acuerden deberán ser congruentes con el programa de manejo y la zonificación de la reserva de la biósfera.

ARTÍCULO OCTAVO.- Los propietarios y poseedores de inmuebles, o titulares de otros derechos sobre tierras, aguas, bosques, que se encuentren dentro de la superficie de la Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca estarán obligados a la conservación del área, de conformidad con lo dispuesto en el presente Decreto, el programa de manejo del área y las disposiciones legales aplicables.

ARTÍCULO NOVENO.- El uso, exportación y aprovechamiento de las aguas nacionales ubicadas en la Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca se sujetarán a:

- I. Las normas oficiales mexicanas para la conservación y aprovechamiento de la flora y fauna acuáticas y de su hábitat, así como las destinadas a evitar la contaminación de las aguas y los suelos;
- II. Las políticas y restricciones que se establezcan en el programa de manejo para la protección de las especies acuáticas, de acuerdo con lo establecido en las disposiciones legales aplicables;
- III. Los convenios de concertación de acciones para la protección de los ecosistemas acuáticos que se celebren con los sectores productivos, las comunidades de la región e instituciones académicas y de investigación, y
- IV. Las demás disposiciones legales aplicables.

ARTÍCULO DÉCIMO.- Con la finalidad de fomentar la conservación, preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, en particular de las especies endémicas, raras, amenazadas o en peligro de extinción, la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca de conformidad con sus atribuciones y con base en los estudios técnicos y socioeconómicos que al efecto se elaboren, establecerá vedas de flora y fauna, autorizará su modificación o levantamiento y, en su caso, promoverá lo conducente para el establecimiento de las correspondientes en materia forestal y de agua.

ARTÍCULO UNDÉCIMO.- En la zona núcleo de la Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca, la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca sólo podrá autorizar la realización de actividades de preservación de los

ecosistemas y sus elementos, de investigación científica y de educación ambiental.

ARTÍCULO DUODÉCIMO.- La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca no autorizará la ejecución de obras públicas o privadas dentro del las zonas núcleo en las que sólo se permitirá que se continúen realizando aquellas iniciadas con anterioridad a la expedición del presente Decreto y las obras relacionadas con el mantenimiento de la infraestructura instalada, así como aquellas que resulten necesarias para el aseguramiento de los ecosistemas y prevención de riesgos.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.- Además de lo establecido en el Artículo Décimo Quinto de la presente Declaratoria, en las zonas núcleo de la reserva de la biósfera queda prohibido:

- I. Verter o descargar desechos o cualquier otro tipo de materia nocivo en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de cause, vaso o acuífero, así como desarrollar cualquier actividad contaminante;
- II. Interrumpir, rellenar, desecar o desviar flujos hidráulicos;
- III. Realizar, actividades cinegéticas, de explotación forestal o de aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestre; así como el inducir especies vivas exóticas, y
- IV. Cambiar el uso del suelo.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.- La zona de amortiguamiento se integrará por las subzonas de aprovechamiento subsistente de los recursos naturales, de uso restringido, de uso especial, de asentamientos humanos, de uso público, de

aprovechamiento especial y de recuperación, que tendrán las características siguientes:

- I. La subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales se establecerá en aquellas superficies en las que los recursos naturales pueden ser aprovechados, y que, por motivos de uso y conservación de sus ecosistemas a largo plazo, es necesario que todas las actividades productivas se efectúen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable;
- II. La subzona de uso restringido se establecerá en aquellas superficies en buen estado de conservación donde se busca mantener las condiciones actuales de los ecosistemas;
- III. La subzona de asentamientos humanos se establecerá en aquellas superficies donde se ha llevado a cabo una modificación sustancial o desaparición de los ecosistemas originales, debido al desarrollo de asentamientos humanos;
- IV. La subzona de uso público se establecerá en aquellas superficies que presentan atractivos naturales para la realización de actividades de recreación y esparcimiento;
- V. La subzona de aprovechamiento especial se establecerá en aquellas superficies generalmente de extensión reducida, con presencia de recursos naturales que son esenciales para el desarrollo social, y
- VI. La subzona de recuperación se establecerá en aquellas superficies en las que los recursos naturales han resultado severamente alterados o modificados, y que serán objeto de programas de recuperación y rehabilitación.

En estas subzonas se podrán realizar previa autorización que, en su caso, correspondiente conforme a las disposiciones legales aplicables, las actividades productivas emprendidas por las comunidades que ahí habiten o con su participación, y que sean compatibles con los objetivos, criterios y programas de aprovechamiento sustentable y con la vocación de los terrenos, en los términos del presente Decreto y del programa de manejo.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO.- Dentro de la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca, queda prohibido:

- I. Modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, causes naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes, salvo aquellas actividades que no impliquen algún impacto ambiental significativo y que cuenten con la autorización correspondiente, así como las necesarias para el cumplimiento del presente Decreto y el programa de manejo;
- II. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier tipo de material nocivo en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de cause, vaso o acuífero, sin la autorización correspondiente;
- III. Usar explosivos, sin la autorización de la autoridad competente;
- IV. Tirar o abandonar desperdicios;
- V. Interrumpir, rellenar, desecar o desviar flujos hidráulicos, sin la autorización correspondiente;
- VI. Realizar, actividades cinegéticas, de explotación, de extracción o de aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestre, forestales, o de otros elementos biogenéticas, sin autorización de la Secretaría;

- VII. Realizar sin autorización actividades de dragado o de cualquier naturaleza que generen la suspensión de sedimento o provoquen áreas fangosas o limosas dentro del área protegida o zonas aledañas;
- VIII. Aprovechar los bancos de materiales que existan en la reserva de la biósfera, con excepción de los necesarios para construir las estaciones biológicas, casetas de vigilancia, los senderos interpretativos y los servicios sanitarios y demás infraestructura necesaria para la operación y vigilancia de la reserva;
- IX. Realizar actividades industriales, sin la autorización de la Secretaría;
- X. Realizar aprovechamientos mineros, sin la autorización que en materia ambientales requiera;
- XI. Cambiar el uso de suelo forestal para actividades agrícolas o ganaderas, y
- XII. Construir confinamientos de materiales y residuos peligrosos.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO.- Los titulares de concesiones, autorizaciones y permisos para el uso, aprovechamiento, exploración, explotación y beneficio de los recursos no renovables, con el objeto de prevenir y controlar los efectos generados por esta actividad en el equilibrio ecológico e integridad de los ecosistemas deberán, de conformidad con las disposiciones legales aplicables:

- I. Cuidar en control de la calidad de las aguas y la protección de las que sean utilizadas o sean resultado de estas actividades, de modo que puedan ser objeto de otros usos;

- II. Que las alteraciones topográficas que generen estas actividades sean debidamente tratadas para proteger el suelo, la flora y la fauna, y
- III. Que exista una adecuada ubicación y formas de los depósitos desmontes, relaves y escorias de las minas y el establecimiento de beneficio de los minerales.

ARTICULO DÉCIMO SEPTIMO.- Los propietarios, ejidatarios, comuneros o poseedores de terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal y los titulares de autorizaciones de aprovechamiento de recursos forestales, siempre que realicen actividades de forestación y de reforestación, y que sean debidamente notificados por la Secretaría, están obligados a ejecutar los trabajos de sanidad forestal que determinen las disposiciones aplicables.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO.- Cualquier obra pública o privada que se pretenda realizar dentro de la Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca, deberá sujetarse a los lineamientos establecidos en este Decreto, el programa del manejo del área y las disposiciones legales aplicables. Asimismo, quienes pretendan realizar dichas obras o actividades deberán contar, en su caso, con la autorización de impacto ambiental correspondiente, previamente a su ejecución, conforme a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento de Impacto Ambiental.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO.- En la ejecución de las acciones de conservación y preservación de la reserva de la biósfera se respetarán los usos, tradiciones y costumbres de los pobladores que la habitan y en su caso, se concertarán con ellos las acciones para alcanzar los fines del presente Decreto.

ARTÍCULO VIGÉSIMO.- Todos los actos, convenios y contratos relativos a la propiedad, posesión o cualquier otro derecho real relacionado con bienes inmuebles ubicados dentro de la Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca

deberán hacer referencia a la presente declaratoria, así como a los datos de inscripción en los registros públicos en donde esta declaratoria se inscriba. Los notarios o cualesquiera otros fedatarios públicos, al autorizar los actos, convenios o contratos en los que intervengan, deberán incorporar en dichos instrumentos los datos a que se refiere el párrafo anterior.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO.- La inspección y vigilancia de la Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca queda a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, con la participación que corresponda a las demás dependencias de la administración pública general.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO.- Por causa de utilidad pública se establece en todo el territorio nacional veda por tiempo indefinido, para la caza y captura de la mariposa conocida con el nombre de Monarca y se prohíbe en cualquier forma el aprovechamiento y la utilización de sus productos y despojos salvo tratándose de las actividades de investigación científica en los términos previstos en este Decreto.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO.- La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos y Pesca, en un plazo no mayor de 180 días naturales, contados a partir de la fecha de la publicación de la presente declaratoria, promoverá su inscripción en los registros públicos de la propiedad correspondientes y el Registro Agrario Nacional, asimismo la inscribirá en el Registro Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

TERCERO.- La Secretaría de Medio Ambiente y Pesca, conforme a lo dispuesto en el presente Decreto, deberá elaborar el programa de manejo de la

Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca, en un término no mayor a 365 días naturales contados a partir de la fecha de publicación del presente Decreto en el Diario Oficial de la Federación.

CUARTO.- Se abroga el Decreto por el que por causa de utilidad pública se establece zona de reserva y refugio de la fauna silvestre de los lugares donde la mariposa conocida con el nombre de Monarca hiberna y se reproduce, publicado en el Diario Oficial de la Federación en 9 de abril de 1980, así como el Decreto por el que se declaran áreas naturales protegidas para los fines de la migración, la hibernación y la reproducción de la mariposa Monarca, así como la conservación de sus condiciones ambientales, una superficie de 16,110-14-15 hectáreas, ubicada en los municipios de Donato Guerra, Villa De Allende y Temascalcingo, en el Estado De México y Ocampo, Angangueo, Zitácuaro y Contepec, en el Estado de Michoacán, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de Octubre de 1986.

QUINTO.- Notifíquese personalmente el presente Decreto a los propietarios de los predios comprendidos en la Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca. En caso de ignorarse sus nombres y domicilios se efectuará una segunda publicación en el Diario Oficial de la Federación, la cual surtirá efectos de notificación a dichos propietarios y poseedores.

Dado en la Residencia de Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad De México, Distrito Federal, a los siete días del mes de noviembre de dos mil.- Ernesto Zedillo Ponce De León.- Rúbrica.- El Secretario de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Julia Carabias Lillo.- Rúbrica.- El Secretario De Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. Románico Daniel Arrollo Marroquín.- Rúbrica.- El Secretario de la Reforma Agraria, Eduardo Robledo Rincón.- Rubrica

La mariposa monarca es única en el mundo y por ello es correcto de que el lugar en donde inverna se haya considerado como Área Natural Protegida,

DEBIDO A LA GRAN BIODIVERSIDAD que existen en los Estado de México y el de Michoacán, el cual es rico en flora y fauna y debido a ello la monarca, busca ese tipo de clima, la protección debe de ir encaminada no solo a determinar una declaratoria, sino también que dentro de esta se determinen las formas en que se debe de preservar, ya que un problema existente es precisamente la deforestación existente en el lugar.

Es correcto que se indique en la declaratoria en comentario cuales son las actividades permitidas y cuales no, pero también deben de indicarse con que elementos humanos, económicos y técnicos se cuenta, ya que se necesitan inspectores. Que vigilen la zona, que la PROFEPA, destine mayores recursos precisamente para cumplir con el objetivo de la declaratoria.

La protección de la Biósfera de la Mariposa Monarca es de interés social y de carácter publico, tanto a nivel nacional como internacional, ya que el insecto, proviene desde Canadá y Estados Unidos, desde hace cientos de años y por ello debemos tomar conciencia de la época y tiempo determinado que nos ha tocado vivir desde el punto de vista ambiental.

Debe existir la coordinación en los tres niveles de la Administración Pública Federal y además no solo entre estos sino con los gobernados sean personas físicas o morales, para que en su conjunto apliquen las medidas necesarias en esta biósfera.

3.5 SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT)

Esta Secretaría ha evolucionado sobre todo en los últimos veinticinco años, su origen lo encontramos en la Secretaría General de Desarrollo Urbano y

Vivienda que data del año de 1983 (Diario oficial de la Federación del 16 de diciembre de 1983), la cual queda integrada por tres Direcciones generales.

Posteriormente en 1992, se crea la Secretaría de Desarrollo Social y después la Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, SEMARNAP, sin embargo con la entrada del Presidente Vicente Fox Quezada, se reforma nuevamente la estructura de la Administración Pública y hoy la Secretaría encargada del medio ambiente se le denomina: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, quedando sin la actividad de pesca. Esta medida es sin duda alguna, un cambio de atribuciones que se le confieren al Presidente de la República en materia de política Ambiental.

La Secretaría tiene mecanismos y acciones bien definidos como lo son los siguientes:

1.-Convocar a la sociedad en general para que opine y haga propuestas sobre el medioambiente.

2.-Celebrar convenios para:

- ° Proteger al ambiente en el medio laborar y vecinal.
- ° Aprovechamiento por parte de las comunidades respecto de las áreas naturales protegidas así como su administración.
- ° Protección ambiental para las empresas
- ° Impulsar la Investigación ambiental
- ° Coordinar las acciones ecológicas no gubernamentales.

- ° Establecer medidas para la prevención y restauración de las áreas naturales protegidas.

- ° Difusión, información y promoción ecológica en los medios de comunicación masiva.

3.- Aplicar el programa de reconocimiento al merito ecológico.

4.- Generación de la conciencia ecológica con el apoyo de los Estados y municipios.

5.- Inversiones en materia ambiental.

6.- Integración de órganos de consulta y sus funciones:

- ° Asesoría, evaluación y seguimiento de la política ambiental

- ° Emisión de opiniones y recomendaciones en la materia ambiental.

- ° Establecer el funcionamiento de la PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE Y DEL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA.

- ° Coordinar Acciones con personas físicas o morales.

- ° Apoyar la investigación y educación ecológica, estableciendo relaciones con universidades e institutos, públicos y privados.

Como primer acercamiento en el intento de definir “la política” se le puede identificar como una conducta humana. También se le considera como una

práctica y en opinión de unos pocos un arte, ya que requiere aptitud, disciplina, destreza, ejercicio y, por ello, está sujeta a constantes perfeccionamientos.

Las características definitorias de la política se pueden resumir de la siguiente forma:

- a) Es una actividad humana que se desarrolla en el ámbito de lo político;
- b) Se produce en cualquier tipo de comunidad más o menos organizada, en la medida que existe estructuras de poder y/o autoridad con sus correspondientes instituciones políticas;
- c) Es una actividad competitiva;
- d) Se da en torno a la obtención de ventajas, bienes (materiales e inmateriales) o privilegios por parte de grupos, individuos o sociedades;
- e) Ocurren en una situación de cambio y relativa escasez de los bienes o ventajas que se buscan;
- f) La simple búsqueda y/o la obtención de tales bienes o ventajas por parte de un individuo o grupo incide en el ámbito del interés común de la comunidad de que se trate. Es decir, la competencia y el logro de ellos, repercuten en el resto de la sociedad en aquella área que se ha descrito como de interés compartido.

Para los efectos del presente tema nos interesa saber que el concepto de política pública es trascendental para la Administración Pública, ya que en su esencia, la administración pública es la coordinación y movilización de esfuerzos, individuales y de grupo, hacia la realización de la política pública. De ahí entonces que las políticas puedan ser explícitas (Leyes, planes, programas, declaraciones,

etc.) e implícitas (agregación de decisiones, abstenciones, etc.) luego entonces, las políticas gubernamentales son producto del sistema político.

Además, es de destacarse que en los países democráticos liberales interviene en el proceso de formulación e instrumentación de políticas ocho actores principales: los ciudadanos, el poder legislativo, el ejecutivo, el poder judicial, los partidos políticos, los grupos de interés, los medios masivos de comunicación y la burocracia. Todos se interrelacionan en un proceso compuesto por las siguiente cinco etapas: iniciativa, formulación, legitimación, ejecución de la política seleccionada y evaluación de sus efectos. Por lo tanto, la Administración Pública esta involucrada en todas las etapas.

Ahora bien, mediante la política ambiental se da respuesta a la pregunta de que hacer para conseguir una ordenación de medio ambiente, cuando se estima que dicha ordenación no puede lograrse si no mediante una intervención deliberada del hombre sobre la realidad.

La política ambiental, se traduce en el soporte de la gestión ambiental.

En nuestro país debe considerarse como el suceso relevante del establecimiento de una política ambiental, la creación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

LA FORMULACIÓN DE LA POLITICA AMBIENTAL

El procedimiento para la formulación de la política pública ambiental, dada la característica gubernamental de esta, se ubica en el contexto del sistema jurídico estatal. Dicho sistema jurídico debe establecer a quien compete la formulación de la política ambiental, como se estatuye y cuales son sus alcances.

La política ambiental puede ser formulada según la ley por:

Vía legislativa;
Vía administrativa y;
Vía de la planeación.

Cuando la política ambiental es estatuida por la vía legislativa sus reglas son jerárquicamente superiores a cualquier otra; y es obligatoria para el Estado y el conjunto de la sociedad.

Cuando la política ambiental se formula por la vía administrativa, resulta ser obligatoria solo para la Administración Pública, conforme a los ordenamientos que la rigen.

Pero si la política ambiental es formulada por la vía de la planeación, resulta obligatoria solo en la medida en que se obligan los planes gubernamentales. De donde resulta que tal política así creada, puede ser únicamente inductiva para los particulares y hasta para la Administración Pública, o bien, puede ser vinculante para el estado y para la sociedad, dependiendo de sus características.

VIA LEGISLATIVA

En nuestro país, el instrumento jurídico que concentra las principales políticas ambientales fue elaborado por la vía legislativa esto es, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEGEEPA).

No obstante la importancia de la LEGEEPA es menester señalar que no con dicho ordenamiento jurídico se agotan las reglas de la política ambiental, ya que no hay que olvidar que existen otras leyes sectoriales de relevancia ambiental vigentes que se ocupan de diversos temas ambientales. Los principios de la política ambiental resultan obligatorios tanto para el ejecutivo Federal como para los estados y municipios.

Es claro que la mayoría de los principios de la política ambiental no están dirigidos a los particulares. Ellos se deben al hecho de que generalmente están concebidos para guiar las actividades de las autoridades competentes en materia ambiental.

Los principios de la política ambiental pueden resultar también obligatorios para los particulares, a través de los convenios de concertación que suscribe el Estado con ellos.

VIA ADMINISTRATIVA

En este caso nos estamos refiriendo a las facultades con que cuentan las autoridades administrativas para el desempeño o ejercicio de sus atribuciones.

Así como la legislación Federal administrativa faculta a ciertas dependencias y entidades de la Administración Pública Federal para formular y aplicar las políticas ambientales pero en especial a la SEMARNAT.

En efecto, de manera fundamental establece en la fracción II del artículo 32 – BIS de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que compete a la SEMARNAT: “ *Formular y conducir la política nacionales materia de recursos naturales, siempre que no estén encomendadas expresamente a otra dependencia; así como en materia de ecología, saneamiento ambiental, agua, regulación ambiental del desarrollo urbano y desarrollo de la actividad pesquera con la participación que corresponda a otras dependencias y entidades*”.

Así mismo, en la fracción I del artículo 5 LEGEPA menciona que son facultades de la federación (SEMARNAT): “la formulación y conducción de la política ambiental nacional”.

La política ambiental elaborada por la vía administrativa, resulta obligatoria solo para la Administración Pública Federal, los Gobiernos Estatales y Municipales.

Sin embargo, en tratándose de la creación de normas oficiales mexicanas, estas también resultan vinculante para los gobernados, además de aquellas políticas asumidas por dichos particulares, en los términos que se obliguen a través de los convenios de concertación que suscriban con las autoridades ambientales.

VIA DE LA PLANEACIÓN

Hasta antes de la expedición de la LEGEPA, dicha política ambiental estaba inmersa en el sistema de planeación nacional para el desarrollo. Si bien la ley de planeación que determina tal sistema no se refiere de manera específica a la ambiental, no la excluyó, lo que hizo posible el inicio de su desarrollo a partir de 1983, año en que se expidió dicha ley de planeación.

A partir de la expedición de la LEGEPA, incorporo a ella la idea de la planeación de la política ambiental. Así como en su artículo 17 se menciona:

“En la planeación nacional del desarrollo que se deberá incorporar la política ambiental y el ordenamiento ecológico que se establezcan de conformidad con esta ley y las demás disposiciones en la materia. En la planeación y realización de las acciones a cargo de las dependencias y entidades de la administración pública Federal conforme a sus respectivas esferas de competencia, así como en el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieran al Gobierno Federal, para regular, promover, restringir, prohibir, orientar, y en general inducir las acciones de los particulares en los campos económico y social se observaran los lineamientos de política ambiental que establezcan a los programas de desarrollo”.

Las bases jurídicas para la planeación en México aparecen en los artículos 25 y 26 de la Constitución política de los Estado Unidos Mexicanos.

3.6 INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA

El Instituto Nacional de Ecología (INE) nace como un órgano administrativo desconcentrado de la entonces Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), en el año de 1992. En aquel entonces el reglamento interior de aquella Secretaría, que se publicó en el Diario Oficial de la Federación del 4 de junio de ese año, crea al Instituto Nacional de Ecología como uno de los órganos administrativos desconcentrados de dicha dependencia, “con plena autonomía técnica y operativa, por esta razón también se expidió, en 1992, el Acuerdo que regula la Organización y Funcionamiento interno del Instituto Nacional de Ecología y de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPa). Este fue publicado en el Diario Oficial de la Federación con fecha 17 de Julio de 1992, a fin de regular las facultades de ambos órganos.

En el sentido mencionado en el párrafo anterior, el Instituto Nacional de Ecología contó desde sus inicios con facultades técnico normativas, sin menoscabo de las atribuciones de otras dependencias de la Administración Pública Federal y de los Gobiernos Estatales y Municipales, en la prevención y restauración de la contaminación ambiental y la conservación del equilibrio ecológico.

Por lo que dicho instituto debe formar parte fundamental del aspecto ambiental nacional e inclusive Internacional.

MISION DEL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA (INE).

Es la de generar, integrar y difundir conocimiento e información a través de investigación científica aplicada y el fortalecimiento de capacidades, para apoyar la formulación de política ambiental y la toma de decisiones que promuevan el desarrollo sustentable.

VISION DEL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA (INE).

Ser un Instituto que impulsa y guía la agenda de investigación ambiental aplicada en México y aporta significativamente a ésta, en respuesta a las necesidades emanadas de la política sectorial del medio ambiente y contribuyendo efectivamente al desarrollo sustentable del país.

Por otra parte el Instituto Nacional de Ecología, estará a cargo de un presidente. “las atribuciones principales de este órgano consisten en el apoyo técnico y científico para formular, conducir y evaluar la política ambiental nacional, la coordinación promoción y desarrollo de investigación científica para formular y conducir la política de saneamiento ambiental...”; estas facultades también se extienden a la administración y conservación de la vida silvestre, ecosistemas prioritarios especies migratorias, la calidad ambiental de los procesos productivos, la elaboración del ordenamiento ecológico del territorio, así como coadyuvar en el desarrollo y diseño de políticas, instrumentos de aprovechamiento y mecanismos de financiamiento para la conservación del ambiente y control de la contaminación, entre otras mas facultades que se le otorgan a este instituto.

ATRIBUCIONES DEL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA

- Formular, conducir y evaluar la política nacional en materia de ecología y protección del medio ambiente.

- Formular y conducir la política general en materia de residuos peligrosos y riesgo ambiental.

- Evaluar, dictaminar y resolver sobre los estudios de riesgo ambiental y dictaminar los programas de contingencia ambiental.

- Otorgar permisos, concesiones, autorizaciones, licencias, dictámenes, resoluciones, constancias y registros de su competencia.

- Promover y difundir tecnologías sobre la calidad ambiental de los procesos productivos.

ÓRGANOS INTERNOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA

De acuerdo a la autora Carla D. Aceves, el ejercicio de las funciones del Instituto Nacional de Ecología, se lleva a cabo desde los órganos internos de esta institución, para ello se señalan dentro de su obra los siguientes órganos:²¹

- Dirección General de investigación y ordenamiento ecológico y conservación de ecosistemas; que se encarga de entre otras funciones importantes, la realización de estudios para la formulación del programa de ordenamientos ecológico general en el territorio.

- Dirección General de investigación sobre la contaminación urbana, regional y global; que tiene entre sus funciones dirigir estudios para efectos de definir tendencias espaciales y temporales sobre contaminación atmosférica nacional.

²¹ D Aceves. Ob Cit. p.79

- Dirección General de investigación en política y economía ambiental, que tiene entre sus funciones dictaminar los análisis relativos al significado económico de los ecosistemas.
- Dirección General del centro nacional de investigación y capacitación ambiental; que establece y coordina los programas de innovación de programas tecnológicos.
- Unidad ejecutiva de asuntos jurídicos; que se encarga de la presentación del INE a cargo de su presidente.
- Unidad ejecutiva de administración; que tiene como función establecer y aplicar los procedimientos y servicios técnicos de esta dependencia.

COORDINACIÓN DEL PROGRAMA DE CAMBIO CLIMÁTICO²²

MISION DE ESTE ORGANO:

Realizar las investigaciones sobre el cambio climático en México, tanto para mitigarlo como para la adaptación del mismo, con el fin de asegurar el cumplimiento de compromisos plasmados en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 y en los Programas Sectoriales e Institucionales 2001-2006 y con los adquiridos ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, CMNUCC, como Parte No Anexo I de la Convención.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Actualizar de manera periódica el inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero, por fuentes y sumideros.

²² www.ine.gob/cclimatico/

- Elaborar Comunicaciones Nacionales ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

- Realizar estudios metodológicos para la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero en los sectores energético y forestal; análisis de la variabilidad climática, y el cambio climático.

- Efectuar estudios metodológicos para la evaluación de la vulnerabilidad y de las opciones de adaptación al cambio climático.

- Desarrollar escenarios de emisiones futuras.

- Efectuar estudios sobre beneficios al reducir la quema de combustibles fósiles en las ciudades y promover el desarrollo de tecnologías más limpias.

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS

VISIÓN:

Un grupo interdisciplinario que realiza y coordina investigación de excelencia, dirigida a la formulación y revisión de políticas públicas en manejo sustentable de los recursos naturales, que contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad.

MISIÓN:

Generación, sistematización y difusión de información científica y técnica en apoyo a la toma de decisiones y fortalecimiento de capacidades en manejo sustentable de recursos naturales.

OBJETIVO ESTRATÉGICO:

Participar activa y eficazmente en todos los procesos de toma de decisiones en materia de manejo sustentable de recursos naturales solicitados por SEMARNAT aportando información y capacitación de carácter científico y técnico.

METAS:

- Formular metodologías y lineamientos técnicos y científicos de apoyo para el ordenamiento ecológico, la conservación de ecosistemas y el manejo integral de cuencas hídricas.
- Divulgar los resultados de proyectos de investigación realizados en materia de ordenamiento ecológico, conservación de ecosistemas y manejo integral de cuencas hídricas.
- Ofrecer a los usuarios una plataforma de consulta y análisis de datos sobre ordenamiento ecológico, conservación de ecosistemas y manejo integral de cuencas hídricas.
- Capacitar en materia de Ordenamiento Ecológico, Conservación de Ecosistemas y Manejo de Cuencas a científicos y técnicos.
- Establecer convenios de colaboración con instituciones de investigación para la realización de estudios e investigaciones sobre ordenamiento ecológico, conservación de ecosistemas y manejo integral de cuencas hídricas.

DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA CONTAMINACIÓN URBANA Y REGIONAL

MISIÓN:

Coordinar, realizar y difundir investigación científica aplicada sobre contaminación atmosférica y sustancias tóxicas y sus efectos en los ecosistemas y la salud humana para proporcionar sustento técnico para apoyar la formulación de la política ambiental y la toma de decisiones.

VISIÓN:

Consolidarse como un equipo de investigación aplicada, con liderazgo, reconocimiento y credibilidad, que contribuya efectivamente a prevenir y resolver los problemas de contaminación atmosférica y sustancias tóxicas.

OBJETIVO GENERAL:

Diseñar, realizar y coordinar proyectos de investigación aplicada sobre contaminación atmosférica y sustancias tóxicas para proporcionar apoyo técnico que contribuya a la construcción de alternativas de prevención, control y mitigación de sus efectos en el ambiente y la salud.

DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN EN POLÍTICA Y ECONOMÍA AMBIENTAL**MISIÓN.**

Es la de mejorar nuestra comprensión de las interacciones entre los procesos biofísicos y los socioeconómicos, con el fin de sustentar un diseño de políticas que permitan crecer económicamente con mayor equidad y menor pobreza, manteniendo la base natural de este crecimiento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Realizar y promover el análisis de las decisiones económicas de los consumidores y las empresas para el diseño de políticas ambientales.
- Realizar y promover el análisis de las políticas públicas que tengan como objetivo el mejoramiento ambiental o que tengan efectos ambientales.
- Responsable de la Información: Dirección General de Investigación en Política y Economía Ambiental

DIRECCION NACIONAL DEL CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACION Y CAPACITACION AMBIENTAL (CENICA)

Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental (CENICA), inaugurado el 25 de noviembre de 1997, es resultado de la cooperación de los Gobiernos de México y Japón, a través del Instituto Nacional de Ecología (INE), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA).

El Centro tiene el compromiso de promover y realizar investigación experimental en los campos de: contaminación atmosférica, residuos, sustancias tóxicas, sitios contaminados y transgénicos; proponer especificaciones técnicas, bases de diseño, protocolos de operación, manejo de datos de los sistemas de monitoreo atmosférico; evaluar la operación y aseguramiento de la calidad de los sistemas de monitoreo atmosférico; promover, coordinar y supervisar el establecimiento de sistemas de monitoreo de la contaminación atmosférica en las entidades federativas; contribuir en procesos para el fortalecimiento de capacidades de los funcionarios y técnicos de los tres niveles de Gobierno.

Participar activamente en foros e investigaciones tanto a nivel nacional como internacional, para constituirse en un referente confiable de información científica.

La solución a problemas ambientales, la protección de los recursos naturales, garantizar un ambiente adecuado para el desarrollo sustentable son retos que motivan a continuar con redoblados esfuerzos las acciones de investigación y generación de datos ambientales.

MISIÓN

Generar información técnica y científica en los campos de contaminación atmosférica, residuos, sustancias tóxicas, sitios contaminados y transgénicos que apoye la toma de decisiones de las autoridades ambientales y fortalezca la capacidad de respuesta de funcionarios y técnicos mexicanos.

VISIÓN

Contar con un centro de referencia en materia de monitoreo, muestreo y análisis de contaminantes atmosférico, residuos, sustancias tóxicas y transgénicos, así como generar información científica y técnica que apoye los procesos de gestión ambiental en México, Centroamérica y el Caribe.

CRONOLOGÍA DE CENICA

- 2005 INE y JICA firman un nuevo proyecto de cooperación para el fortalecimiento del monitoreo de la calidad del aire en México.
- 2004 Se presenta el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA)

- 2002 El Laboratorio Ambiental de CENICA obtiene la acreditación ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA)
- 2001 El CENICA es elevado a rango de dirección general
- 2000 Se amplía por un periodo de dos años más la cooperación de JICA
- 1997 Se inaugura el edificio W de la Ciencia y la Tecnología Ambiental, y con ello dan inicio las actividades operativas del CENICA
- 1996 La UAM se incorpora a este proyecto
- 1995 JICA e INE firman la minuta para la creación del CENICA

PROGRAMA NACIONAL DE MONITOREO ATMOSFÉRICO A CARGO DEL CENICA

ANTECEDENTES:

Treinta años de distancia de que dan inicio las gestiones de carácter ambiental, aun nos encontramos lejos de llegar a tener la bastedad de información requerida para poder llevar a cabo una perfecta protección de nuestros espacios ecológicos y conservación de los ecosistemas lo mas parecidos a las de origen; esto se ve demandado por la evolución y el desarrollo de las zonas urbanas cuyo aspecto negativo ha sido la proliferación de problemas ambientales.

La instrumentación y modernización de sistemas de monitoreo es una de las primeras tareas que deben atenderse, esto únicamente para poder establecer los mecanismos idóneos para la restauración, conservación y proliferación de los ecosistemas fracturados.

El monitoreo de la calidad del aire toma una importancia fundamental para identificar y proveer la información necesaria para evaluar la calidad del aire de cada región, para desarrollar estrategias de prevención y control, para determinar las tendencias de la calidad del aire, para desarrollar planes de manejo de la calidad del aire y como sustento de políticas ambientales, entre otros.

OBJETIVO GENERAL:

Establecer un programa de monitoreo atmosférico que garantice un diagnóstico y vigilancia del estado de la calidad del aire a nivel nacional, que genere información real, válida y comparable entre los diferentes sitios y redes del país, como instrumento fundamental en el establecimiento de políticas ambientales de protección a la salud de la población y de los ecosistemas.

UNIDAD EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN Y ASUNTOS JURÍDICOS

MISIÓN

Administrar eficaz y eficientemente los recursos humanos, financieros y materiales en apoyo de las Unidades Sustantivas, para el cumplimiento de las atribuciones de Instituto Nacional de Ecología.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Proporcionar a las áreas del Instituto Nacional de Ecología los elementos humanos, materiales y financieros necesarios para su operación y desarrollo, a través del establecimiento de sistemas y procedimientos para lograr su óptimo aprovechamiento.

FUNCIÓN

- Dirigir el establecimiento de sistemas, procedimientos y servicios técnicos, administrativos, presupuestales y contables para el manejo de recursos humanos, y materiales que requiera el Instituto y sus unidades administrativas de conformidad con los criterios, lineamientos y normas que formulen las unidades administrativas competentes de la Secretaría.

- Supervisar la elaboración del anteproyecto de presupuesto de servicios personales y adquisiciones del INE.

- Supervisar la integración de los manuales de organización, procedimientos y de servicios al público del Instituto así como su actualización de acuerdo con los criterios y lineamientos que determine la Oficialía Mayor de la Secretaría.

- Dirigir la atención a los requerimientos de personal de las unidades administrativas del Instituto, atendiendo los lineamientos, normas y requisitos que determine la Oficialía Mayor de la Secretaría.

- Dirigir la elaboración de los movimientos de personal, tales como, nombramientos, contrataciones, promociones, transferencias, reubicaciones, comisiones, suspensiones, licencias, permisos y bajas del personal del Instituto, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables y con las normas, criterios y lineamientos que determine la Oficialía Mayor de la Secretaría. Dirigir la elaboración de la nómina del personal del Instituto así como conducir la sistematización de los procedimientos encaminados al pago de remuneraciones.

- Supervisar la ejecución de los programas internos de bienestar social, capacitación y desarrollo y de servicio social.

- Dirigir y coordinar las relaciones laborales del INE.

- Dirigir la ejecución del programa de protección civil del Instituto

- Dirigir a elaboración y seguimiento de los programas anuales de adquisiciones, de mantenimiento para bienes muebles e inmuebles. Contratar los bienes y servicios necesarios para el cumplimiento de las metas programadas de Unidad de Administración.

- Administrar los bienes inmuebles propiedad del INE y controlar el registro de los mismos.

OBJETIVO

- Proporcionar a las áreas del Instituto los elementos humanos, y materiales y para su operación y desarrollo, a través del establecimiento de sistemas y procedimientos para lograr su óptimo aprovechamiento.

- Proporcionar en tiempo y forma los recursos a las áreas del Instituto.

- Proporcionar una identidad organizacional por Unidad y Dirección General y guías para realizar el trabajo en cada puesto.

- Proporcionar a las áreas del Instituto los Recursos Humanos idóneos para el logro de sus objetivos

- Incrementar la eficiencia de la administración de recursos humanos mediante el establecimiento de un Sistema Integral de Administración de Recursos Humanos. Lograr a través de la sistematización de procedimientos que el personal del Instituto reciba en forma correcta y oportuna sus remuneraciones.

- Propiciar el desarrollo del personal del Instituto a través de programas de capacitación y adiestramiento así como de actividades culturales y recreativas.
- Fomentar una cultura laboral armónica y cordial con los trabajadores, representación sindical y autoridades del INE, en apego a las Condiciones Generales de Trabajo y demás disposiciones jurídico administrativas.

- Salvaguardar la integridad física del personal y de las instalaciones.

- Lograr el óptimo suministro de bienes y servicios mediante la aplicación de procedimientos y mecanismos acordes con la normatividad vigente, así como la operación de programas de conservación, reparación y mantenimiento.

- Salvaguardar los bienes del Instituto a través de su adecuada custodia y registros así como optimizar el uso y aprovechamiento de bienes muebles e inmuebles, a través de una adecuada distribución.

COORDINACIÓN DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Este órgano esta encargado únicamente de verificar que las autorizaciones de utilización del sistema informático se realicen con el debido apego a las normas reguladoras de los derechos de autor, así como de elaborar y estructurar las presentaciones de la pagina de Internet de este organismo, administrar el manejo de la información que se ofrecerá a los usuarios y visitantes de esta pagina, realizar periódicamente los inventarios de las aparatos y programas de Microsoft, de los cuales se auxilian para realizar sus labores.

Este órgano esta dividido para su funcionamiento dentro del Instituto Nacional de Ecología, de la siguiente manera;

- Dirección de Sistemas y Manejo de Información.
- Dirección de Administración de Recursos Informáticos
- Inventario de Software
- Inventario de licencias de productos Microsoft
- Inventario de licencias de Software Científico y Técnico
- Inventario de acuses de recibo de paquetería

Organismos como este son de vital importancia sobre todo en lo que se refiere al aspecto de difusión, e información ambiental, ya que se puede obtener información de manera rápida y confiable, puesto que las consultas por Internet son veloces, además de tomar en consideración que los conocimientos son técnicos y científicos dentro del cualquier aspecto ambiental.

3.7. PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente "PROFEPA" es un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) con autonomía técnica y operativa. Su nacimiento data del 4 de junio de 1992 la cual nace con el firme objetivo principal incrementar los niveles de observancia de la normatividad ambiental, a fin de contribuir al desarrollo sustentable y hacer cumplir las leyes en materia ambiental Procurando la justicia ambiental a través del estricto cumplimiento de la Ley, desterrando a la vez la impunidad, la corrupción, la indolencia y los vacíos de autoridad, haciendo partícipes de esta lucha a todos los sectores de la sociedad y a los tres niveles de Gobierno, bajo los más puros principios de equidad y justicia

Actúa con una nueva visión de promover una verdadera cultura a favor de nuestro entorno y lograr los más altos índices de cumplimiento de las leyes en materia ambiental combatir los focos rojos que atentan contra las riquezas naturales de nuestro país como son: la tala clandestina, la depredación de la flora

y fauna silvestres, el agotamiento de los cuerpos de agua y los problemas de contaminación.

Para lo cual esta lucha requiere de la participación decidida de todos los sectores de la sociedad y de los tres niveles de Gobierno debido que de lograr esta coordinación No habrá tregua ni contemplaciones contra quienes insisten en destruir el entorno siempre actuando con los más puros principios de equidad y justicia.

No resulta ocioso hacer referencia a la evolución histórica del Derecho Ambiental, ya que un recorrido breve por sus antecedentes nos permitirá tener acceso al conocimiento general de la forma en que se han venido ordenando los sistemas jurídicos de protección al ambiente, así como de las tendencias que para tal efecto han prevalecido.

Puede decirse que desde que la humanidad se entronizó en la faz de la tierra, hizo su aparición la norma jurídica ambiental. En efecto, en las comunidades primitivas existía una noción muy clara respecto de la relación de dependencia mutua que se da entre el hombre y la naturaleza

Desafortunadamente, conforme la humanidad fue desarrollándose técnica y científicamente, lo que le permitió ir teniendo un dominio progresivo sobre la naturaleza, se fue olvidando paulatinamente de cuidar y cultivar esa necesaria dependencia mutua con el medio ambiente

Ante la actitud amnésica del hombre respecto de la existencia del cordón umbilical que une a la humanidad con el medio ambiente, es que se dice ahora que el Derecho Ambiental es nuevo, quizá el concepto lo sea, sin embargo anteriormente se utilizaba el concepto de Derecho Ecológico..

Cuestión distinta es que, ante el evidente estado de decadencia en que nos hemos colocado, por nuestro desdén a cuidar esa relación mutua de dependencia con la naturaleza, ahora estemos preocupados por desarrollar mecanismos de protección al medio ambiente hoy no puede abstraerse el Derecho Ambiental, en tanto como una disciplina jurídica, del conocimiento de los sistemas jurídicos, los cuales si bien están formulados en base a principios que poco tienen que ver con la protección al ambiente, sus normas generan efectos ambientales al estar referidas generalmente a los recursos naturales y su régimen jurídico.

A partir de que nuestro país adoptó en el texto del artículo 124 de la Constitución vigente la fórmula clásica del Federalismo dual, la cual consiste en el hecho de que:

Las facultades que no están expresamente concedidas por esta Constitución a los funcionarios Federales, se entienden reservadas a los Estados”, el articulado de nuestra ley fundamental ha sido modificado en varias ocasiones en aras de otorgarle al Federalismo mexicano matices peculiares.

Sobre este particular sobresalen dos cuestiones principales:

- 1) La adopción en ciertas materias de las llamadas leyes generales o leyes marco. A partir de éstas, se autoriza la distribución de competencias por parte del legislador secundario entre los distintos órdenes de Gobierno, no obstante que tal tarea, en el pasado reciente, estuvo reservada de manera exclusiva a la Constitución. Tal ha sido el caso de materias como: educación, salud, asentamientos humanos, protección al ambiente y equilibrio ecológico, tributación y vías de comunicación.
- 2) El otro factor trascendente para la organización Federal mexicana, es el fortalecimiento de las atribuciones del municipio impulsado a través de la Constitución.

Es en base a lo anterior, en la actualidad el constituyente permanente ha conferido atribuciones concurrentes a la Federación y a los Estados en materia de educación, salud, asentamientos humanos y conservación y protección del ambiente. La distribución de competencias,

Tradicionalmente se conocen tres distintas formas de organización de la gestión ambiental las cuales son.

Centralizada y Descentralizada
Sectorización – Transectorización
Participación social

En el presente trabajo abarcamos la normatividad ambiental debido a que la génesis de de la (PROFEPA) esta ligada intensamente a ésta, debido que de aquí es donde surge; ya que es un organismo descentralizado ello implica un fortalecimiento del pacto Federal, con el propósito de promover el desarrollo regional, mejorar los servicios públicos, abatir los costos administrativos y acercar las decisiones a los lugares donde se requieren la descentralización de la Administración Pública Federal hacia los Gobiernos estatales y municipales, implica la transferencia de aquellas atribuciones y recursos actualmente bajo la responsabilidad de las dependencias Federales, susceptibles de ser ejercidas de manera más eficaz y eficiente por los Gobiernos locales y que permitan la participación más directa de la población en la toma de decisiones de la gestión pública.

La descentralización de la gestión ambiental, debe plantear sus estrategias considerando las particularidades del sector y de las regiones, estados y municipios, en un proceso gradual y diferenciado, que se oriente a transitar hacia

el desarrollo sustentable mediante el aprovechamiento racional de los recursos naturales y del medio ambiente.

En la actualidad, el Proyecto de Descentralización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, está condicionado a las situaciones particulares de cada entidad federativa: en especial a la voluntad y a la capacidad real de las autoridades o de los grupos sociales de asumir funciones vinculadas con el tránsito a un desarrollo sustentable.

Por ello, el proceso de descentralización debe responder a una serie de definiciones, criterios y programas, que le den una orientación estratégica y establezcan una base coherente para la toma de decisiones.

Para ello, primero debe entenderse qué es la descentralización: Es un proceso de transferencia de atribuciones (políticas), funciones (administrativas) y recursos, desde el Gobierno Federal a los Gobiernos estatales y municipales; y en una extensión del término, consideramos que la descentralización se refiere también a la transferencia de funciones y recursos a organismos del sector privado y social.

Entendida así la descentralización, resulta que ésta no constituye un fin en sí misma, sino un medio para alcanzar un desarrollo sustentable: Un desarrollo que equilibre el crecimiento económico con el imperativo de mantener los recursos comunes ambientales, asegurando que los beneficios y costos se distribuyan equitativamente entre los diferentes grupos sociales y entre las generaciones actuales y futuras.

Es a partir de 1982 que se crea formalmente la primera autoridad encargada de los asuntos ambientales así tenemos que el legislador, en el ámbito Federal, ha creado las siguientes instituciones:

Actualmente, la autoridad encargada de ejercer las facultades relacionadas con las materias de medio ambiente y recursos naturales es la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales (SEMARNAT). La SEMARNAT tiene contemplada sus atribuciones en el artículo 32-bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y en su Reglamento Interno.

Su estructura básica se compone de tres subsecretarías y la oficialía mayor, y sus 16 direcciones generales y cuatro unidades de coordinación además, cuenta con los siguientes órganos desconcentrados:

Instituto Nacional de Ecología;

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente;

Comisión Nacional del Agua;

Instituto Nacional de la Pesca;

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

Ahora bien, la autoridad encargada específicamente de vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales aplicables en las materias de atribución de la SEMARNAT, es la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

Consecuentemente, la PROFEPA tiene como atribución principal la de Vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales aplicables relacionadas con la prevención y control de la contaminación ambiental de los recursos naturales, bosques, flora fauna silvestre, terrestre y acuática, pesca, zona Federal marítimo terrestre, playas, terrenos ganados al mar, áreas naturales protegidas; así como establecer mecanismos, instancias y procedimientos administrativos que procuren el logro de tales fines.

En este orden de ideas, la PROFEPA para lograr los objetivos que tiene encomendados, ha instrumentado las siguientes estrategias

- Acciones de inspección y vigilancia

- Ampliar coberturas de acciones de inspección;

- Marco de incentivos que haga preferible para los actores sociales y económicos el cumplimiento de la Ley;

- Promover espacios que cumplimenten actividades;

- Revisar, proponer, adecuar y difundir la legislación ambiental a fin de que, tanto sus contenidos como los procedimientos por ella establecidos, sean una expresión clara y efectiva de la política ambiental;

- Apoyar el cumplimiento de los tratados y protocolos internacionales de carácter ambiental asumidos por México y otras naciones;

- Obtener y difundir información y mejorar los enfoques y conocimientos sobre la relación entre las condiciones ambientales y las acciones de la PROFEPA.

Además de lo expuesto, resulta conveniente señalar que la LEGEEPA, en sus artículos 15 y 16, establece los propios que el Ejecutivo Federal debe tomar en cuenta para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y demás instrumentos previstos en dicha ley.

COMO ESTA INTEGRADA LA PROFEPA Y CUALES SON SUS OBJETIVOS

La PROFEPA hoy en día esta integrada por los siguientes organismos

- Subprocuraduría de Recursos Naturales

- Subprocuraduría de Auditoría Ambiental
- Subprocuraduría de Inspección Industrial
- Subprocuraduría Jurídica
- Unidad de Comunicación Social
- Dirección General de Administración
- Dirección General de Coordinación de Delegaciones
- Dirección General de Estrategia Institucional, Evaluación e Informática
- 32 Delegaciones de la Procuraduría en las Entidades Federativas

La PROFEPA tiene entre otras funciones como son:

- Vigilar, cuando no corresponda a otras dependencias de la Administración Pública Federal o a las autoridades locales, el cumplimiento de la legislación, normas, criterios y programas para la protección, defensa y restauración del ambiente; así como establecer mecanismos, instancias y procedimientos administrativos que procuren el cumplimiento de tales fines, en los términos de las disposiciones legales;
- Recibir, investigar y atender, o en su caso canalizar ante las autoridades competentes, las quejas y denuncias administrativas de la ciudadanía y de los sectores público, social y privado, por el incumplimiento de la legislación, normas, criterios y programas ecológicos; Expedir recomendaciones o resoluciones a las autoridades competentes o a los particulares, para controlar la debida aplicación de la normatividad ambiental; así como vigilar su cumplimiento.

- Realizar auditorias ambientales y peritajes a las empresas o entidades públicas y privadas de jurisdicción Federal, respecto de los sistemas de explotación, almacenamiento, transporte, producción, transformación, comercialización, uso y disposición de desechos, de compuestos o actividades que por su naturaleza constituyen un riesgo potencial para el ambiente...
- Aplicar medidas de seguridad e imponer las sanciones que sean de su competencia en términos de las disposiciones jurídicas aplicables;
- Prevenir las infracciones a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás disposiciones jurídicas en la materia y, en su caso, hacerlas del conocimiento de las autoridades correspondientes cuando sean de su competencia
- Denunciar al Ministerio Público Federal los actos omisiones o hechos ilícitos que impliquen la comisión de delitos a efecto de proteger y defender al ambiente
- Resolver los asuntos administrativos que le competan

La Procuraduría del Medio Ambiente es una de las instituciones de mayor importancia en materia ambiental en nuestro país es por ello que se encarga de vigilar que se cumpla con lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente, tanto desde el punto de vista administrativo como jurídico.

Por otra parte es necesario que el Ejecutivo Federal, aporte mayor presupuesto a esta institución que cuida la biodiversidad a nivel nacional y que

son tantas las áreas naturales protegidas que en ocasiones se hace imposible cumplir con las disposiciones legales tal y cual lo indican.

Para las inspecciones se necesita mayor personal de campo y es por ello que es difícil llevar una vigilancia estricta en la reserva de la, biósfera, por tal motivo es que nuevamente mencionamos que es necesario una cultura ambiental por parte de los ejidatarios o comuneros que son los que tienen el contacto directo con estos recursos naturales.

CAPITULO 4

4.1 ANÁLISIS DE LA DECLARATORIA DE LA BIÓSFERA DE LA MARIPOSA MONARCA

El 4 de septiembre de 1980 se decretó la "Zona de Reserva y Refugio Silvestre" los lugares donde la mariposa monarca hiberna y se reproduce; posteriormente, en 1986 se declara a la región como "Área Natural Protegida para los fines de la Migración, Hibernación y Reproducción de la Mariposa Monarca, así como la conservación de sus condiciones ambientales". Finalmente, con la finalidad de aumentar la superficie protegida, se declaró la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca el 10 de noviembre del 2000.

Se localiza entre el Estado de México y el de Michoacán; se encuentra comprendida dentro de los municipios mexiquenses de Temascalcingo, San Felipe del Progreso, Donato Guerra y Villa de Allende, y los michoacanos de Contepec, Senguio, Angangueo, Ocampo, Zitácuaro y Aporo.

De acuerdo al decreto presidencial de creación de reserva de la biósfera del 10 de noviembre del 2000, existe una clasificación de tres zonas núcleo y dos polígonos con una superficie de 13,551 has. Y la zona de amortiguamiento de 42.707 has, para hacer un total de 56,259 has, que incluye los municipios de Temascalcingo, San Felipe del Progreso, Donato Guerra, y Villa de Allende en el Estado de México y Coatepec, Senguio, Angangueo, Ocampo. Apoyo y Zitácuaro en Michoacán. La reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca en el Estado de México comprende una superficie de 16,309 has. de las cuales 4,097 has se consideran áreas núcleo y 12,212 has, corresponden a las áreas de amortiguamiento, mientras que en el estado de Michoacán, la superficie comprende 30,000 has de las cuales 12,222 son áreas núcleo y 9,000 has son áreas de amortiguamiento.

En el Estado de México las áreas de hibernación de la Mariposa monarca se localizan, dentro de un área natural protegida. En los municipios de Donato Guerra, Temascalcingo, San Felipe del Progreso y Villa de Allende. Fuera de esta zona sin protección se encuentran los municipios de Temascaltepec, Valle de Bravo y Amanalco de Becerra. El lugar se conoce como Piedra Herrada del ejido de San Mateo Almomoloa del municipio de Temascaltepec. La monarca se encuentra en áreas montañosas pobladas principalmente en bosques de oyamel, pinos, ailes y algunas especies que forman el sotobosque.

Con estos decretos se protegieron los principales santuarios y con ello el fenómeno migratorio, al determinarse una veda total e indefinida a la explotación forestal y del aprovechamiento de la flora silvestre de la zona núcleo, que son las que albergan a los bosques de oyamel mejor conservados.

El decreto de Reserva Especial de la Biósfera Mariposa Monarca, ordena que no se autorizará la ejecución de obras públicas o privadas dentro de las zonas núcleo, entendiéndose por ellas a los territorios que constituyen el hábitat indispensable para la permanencia del fenómeno migratorio de la mariposa monarca y el banco genético de las diversas especies que ahí habitan. En estas zonas las únicas actividades permitidas son las de investigación; a pesar de esto se está construyendo una carretera que lleva directamente a el santuario del Rosario.

Los proyectos de obras públicas o privadas que pretendan realizarse dentro de las zonas de amortiguamiento (aquellas que se destinan a proteger las zonas núcleo del impacto exterior y en donde se pueden realizar las actividades económicamente productivas y que puedan producir deterioro ambiental, deberán ser presentadas a la SEMARNAT para su estudio y, en su caso, aprobación.

El área forma parte de una zona de enorme biodiversidad, se tienen registradas 493 especies de plantas vasculares, así como 49 especies de hongos, entre otras.

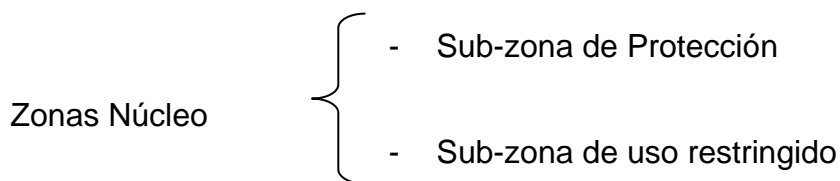
Alberga cinco tipos de vegetación: Bosque de Oyamel que se caracteriza por la predominancia de *Abies religiosa* y constituye el hábitat característico de la mariposa monarca; Bosque de Pino y Oyamel; Bosque de Pino; Bosque de Encino y Bosque de Cedro.

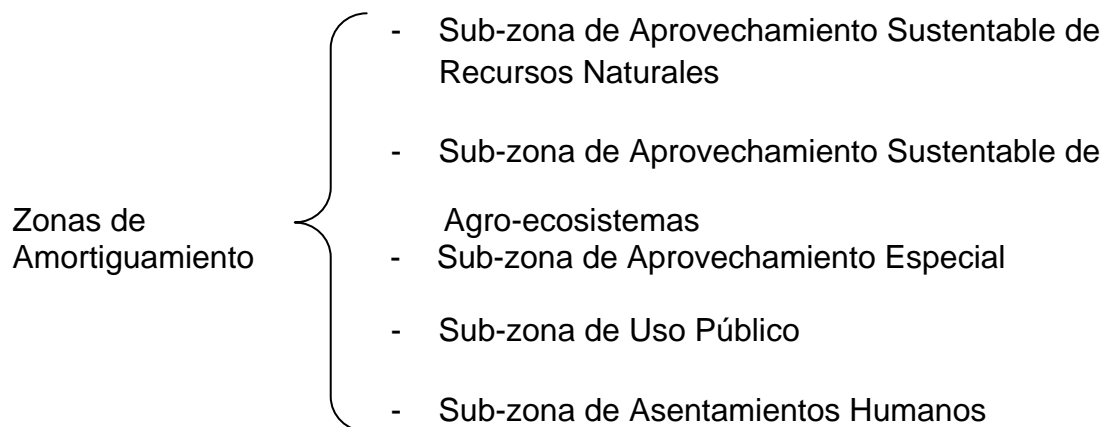
Cuenta con una gran diversidad de fauna silvestre representada por 198 especies de vertebrados, de los cuales 4 son anfibios y 6 reptiles, 132 de aves y 56 de mamíferos, destacando el coyote y el venado.

¿Para qué se dividió la Reserva?

La Reserva se dividió para determinar zonas llamadas Núcleo y de Amortiguamiento, en las cuales se establecen los usos permitidos y prohibidos de acuerdo a sus necesidades de conservación y aprovechamiento.

Para efecto de poder entender cuales son las diferencias entre ambas, se ha elaborado un cuadro sinóptico donde se clasifica de una forma mas clara la división de las zonas de un Área Natural Protegida y las Sub-zonas que componen a cada una de ellas:





Zonas Núcleo

Las Zonas Núcleo son las principales áreas donde habita la mariposa monarca y se trata de los bosques puros de oyamel o asociaciones de oyamel y pino, en ella se encuentran los recursos naturales en mejor estado de conservación y es el área principal que protege el Decreto de la Biósfera de la Mariposa Monarca como Área Natural Protegida

Estas zonas se dividen a su vez en subzonas de protección y de uso restringido.

Las actividades permitidas en las zonas mencionadas son:

Sub-zonas de protección.

Monitoreo del ambiente, de investigación científica, de educación ambiental, de restauración ecológica y de supervisión y vigilancia que no implique la modificación de los recursos naturales.

Sub-zonas de uso restringido.

Investigación científica y el monitoreo del ambiente, las actividades de educación ambiental y turismo que no impliquen modificación de las características o condiciones originales, la construcción de instalaciones de apoyo exclusivamente para la investigación científica, monitoreo del ambiente, administración y operación de la Reserva, así como excepcionalmente la realización de actividades que no modifiquen los ecosistemas. Se trata de los sitios en donde se lleva a cabo la actividad de observación de la mariposa monarca.

Zonas de Amortiguamiento.

Las Zonas de Amortiguamiento, están contiguas alrededor de las Zonas Núcleo y son las áreas que nacen para proteger a las primeras de los impactos exteriores.

En ellas se pueden desarrollar actividades productivas y se subdividen en:

Sub-zonas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Se permiten aprovechamientos sustentables forestales y de vida silvestre bajo un programa de manejo aprobado por la SEMARNAT, investigación científica, la educación ambiental y actividades turísticas.

Sub-zonas de aprovechamiento sustentable de agro ecosistemas.

Se permiten actividades agrícolas y pecuarias de baja intensidad, actividades de agroforestería y silvopastoriles compatibles con las acciones de conservación del área que

contribuyan al control de la erosión y eviten la degradación de los suelos, aprovechamiento de subsuelo cumpliendo con las disposiciones legales aplicables.

Sub-zonas de aprovechamiento especial.

Se permite la instalación de infraestructura o explotación de recursos naturales que generen beneficios públicos, sujetas a estrictas regulaciones de los recursos naturales.

Sub-zonas de uso público.

Se permite la construcción de instalaciones para el desarrollo de servicios de apoyo al turismo, investigación, monitoreo del ambiente y la educación ambiental congruentes con los propósitos de protección y manejo del área natural protegida.

Sub-zonas de asentamientos humanos.

Están integradas por diversas rancherías y pequeñas poblaciones, el poblado de Anganguero resalta por su importancia en cuanto al tamaño poblacional. Su crecimiento estará limitado de acuerdo a los planes de desarrollo municipales y demás disposiciones legales.

¿Qué actividades están prohibidas en las zonas núcleo de la Reserva?

- Verter o descargar desechos o cualquier otro tipo de material nocivo en el suelo, subsuelo y en cualquier cauce, vaso o acuífero, así como desarrollar cualquier actividad contaminante.
- Usar explosivos o cualquier otra sustancia que pueda ocasionar alguna alteración a los ecosistemas.
- Interrumpir, rellenar, reseca o desviar flujos hidráulicos.
- La ejecución de obras públicas o privadas que no cuenten con la autorización de la SEMARNAT y que causen desequilibrios ecológicos o que rebasen los límites y condiciones señaladas en las disposiciones legales aplicables.
- La fundación de nuevos centros de población.
- El aprovechamiento forestal maderable comercial.
- El cambio de uso del suelo.
- Realizar actividades cinegéticas, de explotación forestal o de aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestres; así como el introducir especies vivas exóticas.

PROBLEMATICAS

El tipo de problemática ambiental más frecuente entre los ejidos y comunidades de la Reserva ha sido generado por un patrón de aprovechamiento

de los recursos que se basó en el cambio de uso de suelo, de forestal a agrícola, en áreas cuyas pendientes las hacen muy poco aptas para la agricultura, menos aún para la agricultura intensiva que se practica en la región.

Un segundo tipo de problemática y patrón de uso de los recursos es el de los aprovechamientos forestales, basados en un manejo forestal inadecuado, que ha deteriorado y empobrecido la calidad de los bosques. Es importante tener en cuenta que ambos tipos de patrones se encuentran a menudo relacionados, y que es frecuente que el creciente deterioro forestal concluya en el cambio de uso de suelo.

En la región de Sierra Chincua 15 de los 17 núcleos agrarios son fundamentalmente forestales con niveles medio-altos de conservación de los recursos.

La sub región que comprende el santuario de la Sierra Campanario y la vertiente norte de Chivatí-Huacal presenta una diversidad de tipos de predios y de condiciones de conservación-deterioro. De los 18 núcleos agrarios de ésta zona, para 12 la problemática mayor es la que ha generado el cambio de uso de suelo y la agricultura de ladera, mientras que para los otros seis, el uso forestal continúa siendo importante.

También en la región de Cerro Pelón existe una diversidad de situaciones, mientras que en los ejidos y comunidades ubicados en el estado de Michoacán, los desmontes y la pérdida de suelos constituyen la problemática del deterioro ambiental más frecuente, los predios del Estado de México han conservado un poca más sus recursos forestales, comparado con Michoacán

Por último, los predios de la sub-región de Cerro Altamirano presentan

condiciones bastante homogéneas. Los problemas ambientales más relevantes se relacionan con la agricultura comercial de riego. Particularmente en el área del santuario se tiene una cobertura con un considerable nivel de conservación.

4.2 INEFICACIA DE LA DECLARATORIA DE LA BIÓSFERA DE LA MARIPOSA MONARCA

Dentro de la Declaratoria de la Biósfera de la Mariposa Monarca, el Gobierno Federal deja fuera muchas consideraciones que debieron de considerarse al valorarla como área Natural Protegida, lo anterior en virtud de que no fueron consideradas a futuro algunas de las siguientes consideraciones que se enumera:

- a) El sobrecalentamiento global del planeta.
- b) Los problemas ambientales que surgen alrededor del área natural
- c) La relaciones con los ejidatarios administradores de biósfera.
- d) La falta de personal por parte de SEMARNAT, y la Procuraduría FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE, para vigilar la no tala de los árboles dentro de la biósfera
- e) Los elementos técnicos y humanos para la preservación restauración y conservación del área natural protegida.
- f) La inclusión de los bosques que se encuentran fuera del Área Natural Protegida
- g) La estructura Jurídica para proteger esta biósfera.

4.3. REFORMA DE LA DECLARATORIA DE LA BIÓSFERA DE LA MARIPOSA MONARCA

A continuación analizaremos cada uno de estos aspectos:

*** El sobrecalentamiento global del planeta.**

Debido a la diversidad de contaminantes existentes en todo el planeta y a la producción de productos químicos que afectan las capas de la atmósfera, se ha presentado un sobrecalentamiento global de la tierra; ya que los contaminantes no reconocen fronteras ni distancias, es frecuente que las fuentes de contaminación ubicadas en determinados países extiendan sus efectos nocivos a países vecinos o a países alejados de las fronteras físicas de los orígenes. Entre otros podemos mencionar la lluvia ácida, la radioactividad, así como el vertimiento de contaminantes en ríos y depósitos de aguas internacionales, lo que afecta la diversidad biológica regional ó mundial.

De lo mencionado en el párrafo anterior consideramos que afecta este aspecto del sobrecalentamiento del planeta a la mariposa monarca y a su biósfera en virtud de que en la trayectoria que realiza desde Canadá y Estados Unidos a México y a la inversa, este tipo de fauna migratoria se enfrenta a los cambios climáticos a la falta de corrientes de aire adecuados para realizar su peregrinar, así mismo también afecta al área natural protegida ubicada en el Estado de México y Michoacán toda vez que por estos mismos motivos existe el peligro de extinción de una determinada especie de flora y fauna existente en el lugar, rompiendo así con los ecosistemas y destruyendo parte de dicha biósfera, cabe hacer mención que dentro de la Declaratoria de la Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca como Área Natural Protegida, no se establecen acciones concretas que consideren los efectos que tendrá el sobrecalentamiento global del planeta dentro de la zona y que pueden ser las siguientes:

- A) Un plan de reforestación para todas aquellas zonas ubicadas dentro de la reserva de la Biósfera que han sido afectadas a lo largo de la historia, tanto por efecto del hombre, como por cuestiones Naturales, como las ocasionadas por las lluvias del mes de Febrero de 2010 en la Reserva de la Biósfera de que hablamos, en donde se tomaron medidas de apoyo a la población, pero no existe ningún ordenamiento legal que establezca el actuar, o un plan de acción respecto a la Restauración de los lugares dañados por efectos de la naturaleza.

- B) La utilización de energías alternas dentro de la zona, como son energías renovables o bio-combustibles, considerando que por el tipo de población que habita las zonas de la Reserva de la Biósfera y su cercanía, aún utiliza combustibles altamente contaminantes y leña, cuya afectación es inminente.

- C) Planes para la disminución de las emisiones contaminantes de las zonas urbanas cercanas, como lo es la ciudad de Zitácuaro en Michoacán.

Consideramos importante que dentro de la Declaratoria, se establezca y se eleve a rango de ley, medidas que consideren los daños a futuro que ocasionaría el Sobrecalentamiento global.

*** Los problemas ambientales que surgen alrededor del Área Natural Protegida**

El aire, el agua y la tierra o el suelo que se encuentran alrededor del área natural protegida al ser contaminados provocan un cambio climático lo que

propicia un desequilibrio ambiental ó ecológico alterando los componentes originales de la zona, por tanto existe o se presenta riesgo inminente para la biósfera.

Uno de los principales problemas que consideramos que existe en las inmediaciones de la Biósfera de la Mariposa Monarca son los asentamientos humanos irregulares, los cuales van generando núcleos de población sin ningún control, debido a que provocan el fenómeno de conurbación; esto es, la fusión de dos o mas núcleos urbanos los cuales tienen diversas necesidades y problemas comunes como lo son: vivienda, educación, agua, luz, alcantarillado, medios o formas de comunicación, lo que da como resultado la destrucción y el aprovechamiento de los recursos naturales, alterando o destruyendo el hábitat natural de flora y fauna existentes en el lugar y por tanto suceden cambios irreversibles alrededor de la Biósfera de la Mariposa Monarca, así como en ella misma.

Si bien es cierto que dentro de la Declaratoria de la Biósfera de la Mariposa Monarca como Área Natural Protegida se establece dentro de su artículo Séptimo que no se autorizará la fundación de nuevos centros de población, ni la urbanización de las tierras ejidales, esto no se está aplicando toda vez que se siguen registrando asentamiento humanos que no están regularizados, y no se tiene la infraestructura para vigilar su crecimiento y mas allá de esto no existe un mecanismo, ni ordenamiento legal específico que pueda ser utilizado para retirar aquellos asentamientos que notoriamente afectan el entorno natural de flora y fauna, y que adicionalmente contaminan la región.

Aunado a lo anterior, los planes de desarrollo urbano municipal no tienen uniformidad de criterios respecto a las necesidades ecológicas del área, es por lo anterior que consideramos que es indispensable que dentro de la Declaratoria o bien dentro del programa de manejo de la Reserva se incluyan medidas basadas

en estudios elaborados por especialistas en Materia Ecológica que busquen la reubicación de los asentamientos irregulares.

*** Las relaciones con los ejidatarios administradores de la Reserva de la biósfera**

Los núcleos de población ejidales y comunales, que se ven afectados al momento en que el Ejecutivo Federal emite la declaratoria para darle la calidad de Area Natural Protegida a todas y cada una de las extensiones de terreno que se establecen en dicha declaratoria, al no tener otra fuente de actividad laboral realizan convenios entre SEMARNAT, la Secretaría de la Reforma Agraria y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, a efecto de que sean los mismos ejidatarios o comuneros los que administren la zona de resguardo de la biósfera; sin embargo al otorgárseles dichas facultades existe una desorganización por parte de estos sujetos del Derecho Agrario toda vez de que todos pretenden obtener alguna ganancia sobre todo en la explotación turística de la biósfera, generándose conflictos entre los mismos, lo que da como resultado el descuido inminente en las zonas donde puede visitarse a la mariposa monarca, además de que existe una deficiencia en la preparación por parte de SEMARNAT respecto de dichos sujetos ya que solo conocen de manera teórica la importancia de la biósfera por lo que es necesario que se capacite a los ejidatarios y comuneros a efecto de que sigan administrando dichos recursos naturales, con cursos de actualización tanto en el aspecto administrativo así como en la biodiversidad existente en el lugar.

Es por lo anterior que proponemos que se establezca dentro de la Declaratoria, y a su vez dentro del Programa de manejo de la Reserva de la Biósfera en cuestión, de forma clara los mecanismos por los cuales se deba de capacitar y concientizar a los núcleos de población ejidal y comunal en cuanto a materia de Administración y Ecología, buscando que los aprovechamientos

turísticos de la biósfera, además de su beneficio incluya medidas para la reforestación en la que podrían participar, considerando una actualización constante y la vigilancia por medio de SEMARNAT.

*** La falta de personal por parte de SEMARNAT, y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, para vigilar que no haya tala de árboles dentro de la biósfera**

SEMARNAT y la PROFEPA, se encuentran con un problema ambiental grave en virtud de que no se cuentan con los recursos humanos, técnicos y económicos para vigilar en todo el territorio nacional a las Áreas Naturales Protegidas y por ende a la Biósfera de la Mariposa Monarca ya que uno de los principales problemas existentes en la biósfera es la tala inmoderada de árboles tanto en el Estado de México como en el de Michoacán, lo que sin duda alguna provoca la destrucción de la biósfera, y con ello especies de flora y fauna existentes en el lugar; sin embargo lo grave lo encontramos en que año con año la mariposa monarca tiene que migrar hacia zonas más altas de los lugares conocidos como serranos, en virtud de que en sus lugares de origen no es posible llevar a cabo su estancia precisamente por la falta de recursos forestales, por lo que es necesario atender de manera inmediata este problema y establecer planes a corto, largo y mediano plazo que nos ayuden a solucionar el problema de la tala inmoderada en la Biósfera de la Mariposa Monarca.

Por lo anterior proponemos que para hacer cumplir los objetivos de la Declaratoria de la Biósfera de la Mariposa Monarca se deben de designar mayores recursos a la SEMARNAT, y solicitarle un programa de manejo de los mismos, donde se establezcan las medidas de vigilancia y la adquisición de tecnologías actuales para la detección de zonas de tala de arboles.

*** Los elementos técnicos y humanos para la preservación, restauración y conservación del área natural protegida.**

Es indispensable que tanto SEMARNAT como la PROFEPA cuenten con personal especializado en materia ambiental así como con los recursos económicos y técnicos para llevar a cabo el objetivo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Dentro de este punto consideramos muy importante realizar acciones en tres aspectos:

PRESERVACION: Lo cual implica crear un conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitats naturales dentro de la Biósfera de la Mariposa Monarca.

CONSERVACION: Debemos de considerarla como el cuidado en los recursos naturales o ecosistemas en el estado en que se encuentran de tal manera que se mantengan tanto las especies de flora y fauna en su estado natural propiciando con ello su evolución y estabilidad.

RESTAURACION: Se debe considerar como el conjunto de actividades tendientes a la recuperación y el reestablecimiento de las condiciones de las partes de la biósfera que ya han sido afectadas sea por la intervención del hombre o por fenómenos naturales, ello con la finalidad de darle continuidad a los procesos naturales para la flora y la fauna.

*** La Inclusión de los bosques que se encuentra fuera del Área Natural Protegida**

En la actualidad existen cinco colonias de mariposa monarca fuera de la Declaratoria de la Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca, de las cuales dos se encuentran en el estado de Michoacán (Cerro de San Andrés en Los Azufres y Río de Parras en Mil Cumbres) y tres en el Estado de México, por lo que es necesario que se incluya dentro de la misma a los Bosques que se encuentran en los alrededores del área marcada dentro de la Declaratoria.

Cabe mencionar que dicha zona es de suma importancia, no solo como sitio de hibernación y reproducción de la mariposa monarca, sino además por el aporte benéfico a nuestro medio ambiente; tal es la trascendencia del mismo que el Comité de Patrimonio Mundial de la UNESCO anunció que la Reserva de la Biosfera ubicada en Michoacán y Estado de México, fue incorporada a la lista de Patrimonio Mundial Natural en el año 2008.

Adicionalmente a redefinir el área de la Reserva de la Biósfera de la mariposa monarca, consideramos importante que nuestro gobierno por medio de las instancias correspondientes, le soliciten a los gobiernos de Canadá y Estados Unidos que lleven a cabo programas para la conservación de las áreas de reproducción de la mariposa monarca dentro de sus territorio.

*** La estructura Jurídica para proteger esta biósfera.**

Este aspecto Legislativo lo encontramos regulado en nuestro país , tanto en el artículo 27, 73 fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en la Ley de la Administración Pública Federal, en los reglamentos de la Ley anteriormente citada, en la Ley General del Desarrollo Forestal Sustentable y su reglamento, en la Ley de Aguas Nacionales, entre otras, así como en el Decreto en el que se determina otorgar la calidad de Reserva de la Biósfera al Área Natural Protegida de la Mariposa Monarca, sin embargo esta última

consideramos que debe ser reformada en virtud de que en la misma debemos señalar lo siguiente;

PRIMERO: Incluir en la Declaratoria en su Artículo Sexto la obligación de incluir dentro del Programa de Manejo del Área Natural Protegida las medidas a realizar para efecto de la Restauración de la zona en caso de desastres naturales.

SEGUNDO: Determinar la reubicación de asentamientos humanos irregulares establecidos a partir de la Declaratoria.

TERCERO: Modificar la Declaratoria a fin de Incluir dentro de la misma a los Bosques que se encuentran en los alrededores del área marcada dentro de la misma y en donde en la actualidad existen colonias de Mariposas Monarca, lo anterior hacerlo de acuerdo a un estudio elaborado por profesionales en materia Ecológica

CUARTO: Establecer sanciones y medidas que se deben imponer a aquel o aquellas personas que realicen una alteración o modificación de cualquier índole a dicha Área Natural Protegida.

Cabe mencionar que para efecto de ésta última reforma propuesta también se propone modificar el Título Segundo en su capítulo Primero de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; lugar en donde se deberán establecer dichas sanciones.

CAPITULO 5

LA IMPORTANCIA JURÍDICA DE PROTEGER LA BIÓSFERA DE LA MARIPOSA MONARCA EN MÉXICO.

5.1 FLORA Y FAUNA EN LA BIÓSFERA DE LA MARIPOSA MONARCA

Para entender que especies de flora y fauna existen en el lugar es necesario saber que entendemos por flora y fauna así tenemos que:

Fauna silvestre: Son las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrolla libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo el control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación.

Flora silvestre: Este concepto lo entendemos como las especies vegetales así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo el control del hombre.

Respecto de las especies endémicas, podemos indicar que estas tienen la característica de ser únicas de un determinado ecosistema.

Considerando los dos conceptos anteriores, extraídos directamente de la Ley General del Equilibrio Ecológico podemos determinar que la especie de flora y fauna existente en la Biósfera de la Mariposa Monarca es la siguiente:

Por lo que se refiere a la fauna encontramos: Palomas, Codorniz, Tordo, Urraca, Coyote, Tlacuache, Zorra, Tejón, Mapache, Zorrillo, Venado, Conejo, pato, Armadillo, Liebre, Lince y Cacomiztle.

Respecto a la flora existente se cuenta con una gran variedad de árboles de oyamel localizados a altitudes mayores de 2700 metros sobre el nivel del mar lo

que da como resultado que de acuerdo a las características climáticas y fisiográficas se encuentra con una gran cantidad de bosque con grande índices de humedad y de exposición al sol lo que proporciona un adecuado microclima para la hibernación de la mariposa monarca.

Así mismo existen colonias de plantas como la quiebra muela, la cual libera una toxina denominada látex viscoso de la cual obtenemos altos niveles de cardenoloides; libera una gran cantidad de nitrógeno de sus hojas la cual varía en cada estación. También existen otras especies de quiebra muela, incluyendo la A. Incarnata y la A. Tuberosa además de la trepadora Synanchum Laeve.

El sistema boscoso que habita en este lugar como ya se comentó la mayor parte son de oyamel localizados dentro de la reserva a una elevada humedad y temperaturas que fluctúan entre los tres y dieciocho grados centígrados.

Para mayor abundamiento se considera el siguiente cuadro:

REGION	FLORA	FAUNA
Ciénaga	Bosques mixtos con encino, pino y fresno.	Paloma, codorniz, tordo, urraca, coyote, tlacuache, zorra, tejón, mapache, zorrillo, venado, conejo, pato, armadillo, ardilla, liebre, lince y cacomixtle.
Occidente	Bosque de pino y encino, parota, ceiba, tepehuaje y mango.	Ardilla, armadillo, cacomixtle, zorrillo, tlacuache, venado y tejón.
Oriente	Pino, oyamel, encino, cedro, aile, ziranda, ceiba, cirán, guaje y mango.	Conejo, ardilla, comadreja, cacomixtle, zorrillo, tejón, pato, liebre, coyote, gato montés y armadillo.
Tierra Caliente	Parota, tepeguaje, ceiba, cactus y	Venado, zorro, zorrillo, armadillo, conejo, coyote, águila, cuervo, gavián, codorniz, perico, urraca,

	tepemezquite, entre otros.	boa, carpa, mojarra, tejón, entre otros.
Costa	Ceiba, pino, fresno, sauce, palma, chirimoya, guanábana, zapote y sabino.	Zorrillo, conejo, armadillo, tlacuache, nutria, coyote, pato, faisán, huilota y torcaza, además de mojarra, langosta, tiburón, tonina, y otros.

5.2 METAMORFOSIS DE LA MARIPOSA MONARCA

Los insectos han maravillado al hombre desde tiempos inmemorables; son organismos fascinantes que nos sorprenden no solo por su gran diversidad de formas, tamaños y coloridos, sino también por las adaptaciones morfológicas y fisiológicas que presentan para establecerse en diferentes hábitats y hacer frente a los cambios del medio. Esta “plasticidad” les permite también sobrevivir gracias al uso de diferentes estrategias, ya sean hábitos alimenticios o reproductivos, entre otros.

Los insectos son el grupo mas exitoso de supervivencia en nuestro planeta, actualmente hay alrededor de 751,000 especies que representan mas de la mitad de los organismos vivos; las mariposas pertenecen al grupo de insectos conocidos como lepidópteros nombre proveniente del griego *lepidos-pteron* que significa alas con escamas.

Dada la importante actividad que realizan dentro del ciclo de vida, se dice que si no existieran los insectos, la humanidad desaparecería en algunos cuantos meses; muchos anfibios, reptiles aves y mamíferos, se alimentan de insectos, la gran diversidad de plantas con flores, depende de éstos para su polinización y la reintegración de materia de plantas y animales muertos, depende de estos para su descomposición, es decir son esenciales para la vida en la tierra.

Una excelente estrategia que adoptaron los insectos para adaptarse mejor a diferentes medios es la METAMORFOSIS, que es el cambio de forma a través de diferentes estadios durante la vida de los organismos.

Algunas veces los cambios son muy pequeños y los especímenes jóvenes (estadio Juvenil) son muy similares en forma a lo adultos (estadio adulto), el cambio se da principalmente en el tamaño. A este fenómeno se le conoce como METAMORFOSIS SIMPLE y se da, entre otros, en chinches y pulgones de las plantas.

En otros casos, los individuos jóvenes y los adultos son muy diferentes tanto en forma como en tamaño y hábitos. Esto se conoce como METAMORFOSIS COMPLETA y puede ser observado en las mariposas.

METAMORFOSIS SIMPLE

Los insectos que pasan por este fenómeno tienen individuos jóvenes (llamados ninfas) muy parecidos a los adultos. Si son organismos que poseen alas, éstas se desarrollan externamente durante los estadios inmaduros; no hay estadio de pupa antes de la última muda, en la cual el individuo alcanza su talla final. Hay varios tipos de metamorfosis simple:

- AMETÁBOLA (sin metamorfosis). Los insectos que presentan este tipo de desarrollo no tienen alas en su etapa adulta y la única diferencia entre la ninfa y el adulto es el tamaño. Ejemplos de organismos con este tipo de metamorfosis son la protura, los colémbola y los tisanuros.

- HEMIMETÁBOLA: (CON METAMORFOSIS INCOMPLETA). Las ninfas son acuáticas o viven en las agallas de las plantas. Difieren considerablemente de los adultos. Organismos de este tipo son las libélulas, cuyas ninfas son acuáticas y los individuos adultos son aleados.

- PARAMETÁBOLA (CON METAMORFOSIS GRADUAL) Los individuos adultos son alados y tanto las ninfas como los adultos viven en el mismo hábitat y

el cambio principal es el tamaño. El insecto palo y la mantis religiosa tienen este tipo de desarrollo.

METAMORFOSIS COMPLETA

: Los insectos con este fenómeno tienen un estadio pupal o pupa antes de la última muda, en el cual el individuo no se mueve y tiene un cambio muy considerable hacia la forma adulta. Si presentan alas, éstas se desarrollan internamente durante los estadios inmaduros. Poseen estadios larvales o inmaduros completamente diferentes del estadio adulto y la mayoría de las veces viven en diferentes hábitats, poseyendo diferentes hábitats.

A estos organismos se les conoce como HOLOMETÁBOLOS y como ejemplo podemos señalar A LAS MARIPOSAS. Este mecanismo permite sortear condiciones adversas como el invierno o la sequía, entre otros, e implica interacción de diferentes fenómenos y cambios en los individuos.

METAMORFOSIS DE LA MARIPOSA MONARCA

La mariposa monarca lleva a cabo una metamorfosis completa pasando por varios estadios, que a continuación se enumeran:

* **Huevo:** Las hembras de Mariposa Monarca ponen aproximadamente 400 huevitos de un color que va del blanco grisáceo al crema parecidos a unos muy pequeños balones de fútbol en las hojas del árbol de algodóncillo, del cual se alimentará la larva. Vive en estado de huevo aproximadamente 7 días.

* **Larva:** En las primeras etapas el animal tiene forma de gusano y pasa por cinco estadios larvarios en los cuales va aumentando de tamaño. Las larvas u orugas tienen un aparato bucal de tipo masticador, cortas patas torácicas; falsas patas abdominales y glándulas que producen seda y les sirven, a menudo, para tejer el capullo donde se transforman en ninfas o crisálidas.

Tienen franjas transversales de color negro, amarillo y blanco y se dedican principalmente a comer, al final del periodo larvario pesa 1,5 gramos, es decir ¡más de 3,000 veces el tamaño del huevo! Esta etapa dura de nueve a 14 días y al final la larva comienza a prepararse para convertirse en pupa, la larva deja de comer y elimina lo que le haya quedado de alimento en su tracto digestivo. La pupa deja el último exoesqueleto viejo de larva y permanece inmóvil.

* **Pupa:** Durante la última muda, la larva se transforma en pupa o crisálida, un saco cónico de color verde pistache que poco a poco va haciéndose transparente hasta que es posible ver en su interior los colores anaranjado y negro de las alas de la mariposa. Esta transformación, quizá la más fascinante y sorprendente del proceso, dura aproximadamente de ocho a trece días.

Durante esta etapa es aparentemente inactiva y no se alimenta. Sin embargo, a pesar de que no posee actividad visible, es cuando el animal realiza más actividad fisiológica y en ella se llevan a cabo cambios considerables. La mariposa monarca tiene una pupa que por su coloración y estructura recibe el nombre de crisálida y que se encuentra generalmente pegada cabeza abajo en los troncos y hojas de las plantas. Se adhiere a la superficie de éstos por medio del cremáster, un hilo grueso a base de la seda que produce y que se encuentra al final del abdomen.

La crisálida es gruesa, de color verde pálido a verde azulado, con manchas doradas y negras, de forma oval. Cuando se acerca la hora de que el adulto emerja, se oscurece y su cubierta permite ver a la mariposa, pudiéndose percibir el color naranja de sus alas en desarrollo.

* **Adulto:** Una vez que la mariposa se ha transformado dentro del capullo, se rasga la envoltura y empieza a salir el adulto, liberando primero las patas y las antenas. La mariposa se cuelga con sus alas hacia abajo y espera que éstas se extiendan, se sequen y se endurezcan.

Las mariposas Monarcas adultas, tienen dos pares de alas de color naranja rojizo muy brillante con nervaduras (como venas) negras y manchas blancas en los márgenes. El tamaño de sus alas es de once centímetros y su peso no llega ni a un gramo. Los machos son un poco mayores que las hembras y presentan un punto negro (stigmata) en las vénulas de las alas. Los stigmata son escamas que producen feromonas (hormonas sexuales) para atraer a las hembras, aunque al parecer no son muy utilizadas por las Monarca migratorias.

El adulto recién salido usualmente es de color pálido, sus alas son suaves y están plegadas. Después de un tiempo, que en el caso de la monarca es de 40 minutos, las alas se expanden, se endurecen y su coloración ha adquirido el tono final, se puede calcular que la duración del ciclo de vida completo de la monarca es de aproximadamente 5 a 7 semanas.

A los tres días de haber salido del capullo los adultos desarrollan órganos y cinco días después, se reproducen. Este ciclo que incluye apareamientos, puesta de huevecillos, larva, pupa o crisálida, adultos y de nuevo apareamiento, se lleva a cabo en un periodo aproximadamente de un mes y se repite varias veces a medida que las mariposas avanzan de sur a norte durante la primavera y el verano en Estados Unidos y Canadá.

Este fenómeno de la metamorfosis que realiza la mariposa monarca tiene como ventaja que le permite vivir en ambientes completamente diferentes y, de alguna manera, colonizar diversos hábitat. Las larvas poseen un movimiento limitado ya que su trabajo es saciar su apetito lo que les permite acumular energía. Por ejemplo, los adultos tienen una distribución muy amplia pues las alas les permiten movilizarse y desplazarse por un área mucho mayor.

La mariposa monarca es un insecto maravilloso, en virtud de que su metamorfosis pasa por un proceso selectivo único en el mundo, además de sus estados cambiantes, que generan cada una de sus características, y por tal motivo hacen de la mariposa monarca una especie formidable e irrepetible en el planeta.

de ahí que es necesario determinar que la legislación que la protege sea la adecuada, de tal manera que se pueda preservar, conservar y restaurar su biósfera y con ello siga siendo un patrimonio cultural no solo de México sino del Mundo

ETAPAS DE LA METAMORFOSIS DE LA MARIPOSA MONARCA



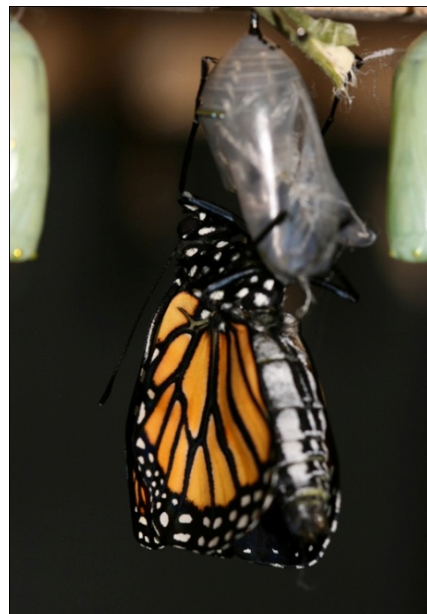
HUEVO



LARVA



PUPA O CRISÁLIDA



ADULTO

5.3 LA GENERACIÓN MATUSALÉN

Las mariposas adultas reproductivas viven de cuatro a cinco semanas. Sin embargo, una de las maravillas de la mariposa monarca, es el nacimiento de la denominada GENERACIÓN MATUSALÉN. Cuando se acerca el otoño en los sitios en donde provienen las mariposas migratorias, surge una generación especial. A diferencia de sus padres, abuelos o bisabuelos y tatarabuelos, que tuvieron vidas efímeras de unas semanas o hasta un mes, las mariposas migratorias vivirán hasta siete u ocho meses; para efecto de hacer una comparación es como si los humanos de vida promedio 75 años, tuviéramos hijos que vivieran 525 años.

Esta generación efectúa la increíble proeza de volar desde Canadá y Estados Unidos hasta el Centro de México e iniciar el regreso cuyo viaje continúa como una carrera de relevos. Los descendientes, de corta vida (cuatro o cinco semanas) siguen la migración hacia el norte en varias generaciones.

Es decir que en su viaje de ida hacia los Estados Unidos y Canadá, lo hacen a través de varias generaciones de mariposas cruzando los campos agrícolas abiertos y con gran influencia de vientos y variación de humedad; pero para su viaje de regreso a los Bosques de Oyamel en el Centro de México, concretamente a las zonas de la Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca, lo hace una sola generación, por lo que sus hábitos de vida y alimentación difieren de sus antecesores, es por ello que para hibernar buscan bosques cerrados, templados donde se protegen de los vientos y los cambios abruptos de temperatura y humedad, almacenando su energía para el viaje de regreso

5.4 LOS MISTERIOS DE LAS MIGRACIONES

Hay fenómenos inexplicables e irrepetibles de una belleza tal que sorprende a aquél que tenga la oportunidad de verlos. Éste es el caso de las misteriosas

migraciones masivas de la mariposa Monarca (*Danaus plexippus*), que cada septiembre comienza un viaje de 4,500 Kilómetros de Canadá y Estados Unidos a México, para pasar el invierno en los bosques de oyamel de los Estados de Michoacán y México, en nuestro país, en estos días, coincidentes con el inicio de la primavera, empieza el regreso, y en el camino depositan los huevos que darán lugar a la nueva generación, cuyos descendientes serán quienes vuelvan al punto de partida..

A la vista de cualquiera, parece imposible que un insecto tan terriblemente frágil pueda recorrer distancias tan enormes, la mariposa Monarca pesa aproximadamente medio gramo y cuando vuela de los árboles al suelo podría confundirse con una flor de tonalidades ámbar. Pero a pesar de sus características externas y su aparente inconsistencia, la monarca viaja durante dos meses a una velocidad de 75 kilómetros por día, que en ocasiones puede convertirse en 130 kilómetros.

Se colocan en las corrientes de aire ascendente, se dejan llevar planeando, y aletean solamente cuando pierden el viento o cambian su rumbo. Si la corriente es muy fuerte pliegan las alas en V para controlar la velocidad y la dirección y las extienden por completo, cuando ésta es muy débil a fin de recibir el poco viento sobre toda la superficie de las alas. Con esta técnica de vuelo, la monarca recorre más de tres mil kilómetros en aproximadamente 25 días.

Guiadas por el movimiento del sol, las mariposas comienzan a llegar en el mes de Septiembre a las montañas del centro de nuestro país, en los límites del Estado de México y Michoacán, recorriendo en dirección sur y suroeste, el norte del continente Americano, desde el sureste de Canadá y norte y centro de los Estados Unidos.

Se agrupan en colonias de hasta veinte millones de individuos que ocupan aproximadamente 6,67 hectáreas en los bosques de oyamel (*Abies religiosa*) de

las laderas sur y suroeste de las montañas en donde haya algún arroyo cercano, a más de 2,700 metros sobre el nivel del mar.

Las mariposas se agrupan durante las noches y en los días nublados y con la lluvia, en la franja media de los árboles, en donde los vientos no fluyen con fuerza y las temperaturas no son tan extremas. El tapiz que forman sobre los troncos y los racimos que cuelgan de las ramas permiten a las monarca conservar el calor.

Gracias a que la mariposa es un insecto de sangre fría puede ajustar la temperatura de su cuerpo al medio ambiente, lo que le permite conservar una gran cantidad de energía y grasa que almacena para su largo viaje de regreso.

A mediados de febrero, en que la temperatura aumenta y los días se hacen mas largos, las monarca comienzan a aparearse, y la búsqueda de flores para extraer el néctar se intensifica, pues hace falta acumular energía para el regreso.

Este recorrido se inicia a principios de marzo, cuando grandes grupos de mariposas levantan el vuelo simultáneamente corriente de aire ascendente y dar principio al viaje de regreso.

La manera de orientarse durante el trayecto de 4,000 kilómetros ha sido hasta hace muy poco un misterio que ha cautivado la imaginación humana. Poco a poco, en las dos últimas décadas, los científicos han conseguido desempeñar el misterio de la masiva y espectacular migración, que tiene una base biológica y está dirigida por un complejo mecanismo molecular en un pequeño conjunto de células en el cerebro de la mariposa.

La última clave, el funcionamiento en detalle del reloj circadiano (que mide el ritmo del día- noche y dirige su ciclo sueño-actividad), de la mariposa monarca, ya que utilizan una brújula solar compensada en el tiempo y datos de la luz del

día como ayuda a la navegación. La compensación en el tiempo la proporciona el reloj circadiano, que permite a la mariposa corregir continuamente su dirección de vuelo para mantener un rumbo constante a pesar de que el sol varíe de posición en el cielo.

El mecanismo de las mariposas es único entre los insectos estudiados hasta ahora y funciona de forma más parecida al de los mamíferos que al de otros insectos como la mosca. Se basa en una molécula que permite el acceso de la luz a las células que tienen el reloj circadiano, y en otra, nueva, que es la que mantiene el mecanismo de realimentación en forma de lazo. Esta última parece tener también un papel esencial de enlace entre el reloj y la brújula solar.

El ciclo migratorio.

Una de las muchas cosas que sorprenden de la migración de la mariposa Monarca es que ninguna mariposa completa el recorrido de ida y vuelta. La duración de estos viajes excede la de la vida de cualquier mariposa (vive 4 días como huevo, 2 semanas como oruga, 10 días como crisálida y 2-6 semanas como mariposa).

De esta manera, las mariposas que llegan a los santuarios en otoño, son las descendientes de las que emigraron de los Estados Unidos y Canadá en primavera. Después de hibernar durante tres meses a mediados de febrero las mariposas comienzan a aparearse, los machos en el apareamiento consumen las últimas reservas de energía que guardan después de recorrer los 4,000 kilómetros, por lo que una vez realizado el apareamiento, mueren. Solo las hembras harán el camino de vuelta.

Las hembras por su parte depositan sus casi 400 huevecillos en la cara inferior de las hojas más tiernas de las plantas del género *Asclepia*, de la cual se alimenta, después de 10 días surge una oruga, una vez desarrollada se fija a una rama y teje un fino capullo de seda a su alrededor, donde complementará su

metamorfosis hasta convertirse en una mariposa, que a finales de marzo emprenderá el viaje hacia el norte.

A su regreso al territorio de verano, las hembras dejan sus huevecillos nuevamente en las plantas *Asclepia*, que abundan en las praderas de Norteamérica. Estos millones de huevecillos son abandonados por larvas aproximadamente a los 7 días, alimentándose de su cascarón, y posteriormente de la superficie de la hoja en donde está el huevo.

5.5 FACTORES QUE AFECTAN A LA MARIPOSA

Son diversos los factores los que pueden alterar su ciclo de vida, e incluso algunos provocan su muerte durante el recorrido de los cuales por mencionar algunos tenemos los siguientes:

❖ **El clima inadecuado.**

¿Por qué tienen que emigrar las mariposas? El misterio de la migración de la Monarca de centro y Norte de EEUU y del sur de Canadá hacia México radica en que se sabe que el origen de todas las mariposas es tropical, se cree que la migración se debe a que la maduración sexual solo será alcanzada con el calor primaveral; para lograrlo necesitan hibernar en un lugar donde la temperatura las mantenga aletargadas, para que una vez llegado el calor primaveral se reproduzca y poco después emprender su regreso hacia el norte para concluir su ciclo de vida.

Hasta la fecha se conocen tres rutas migratorias. Las monarca que viven entre el Pacífico y las montañas Rocallosas se dirigen hacia el estado de California, cerca de San Diego. Las poblaciones que habitan entre el Atlántico y los grandes Lagos cruzan los Estados de Carolina y Florida, para llegar a Cuba, aunque después de ahí no se sabe con certeza hacia dónde se dirigen. La tercera ruta es la que, afines de septiembre,

parte de la zona ubicada entre las Rocallosas y los Grandes lagos, y baja hacia México por la Sierra Madre Oriental, entra al Altiplano por las montañas más bajas, para llegar a mediados de noviembre a los Estados de México y Michoacán.

Las monarca de esta generación van a madurar a principios de julio, para reproducirse y morir en Canadá y los Estados Unidos. Sus crías salen de las crisálidas en septiembre, y migran hacia México en donde a mediados de febrero se van a aparear, iniciando así el ciclo que se repetirá nuevamente.

❖ **Un alimento Defensivo**

Las monarcas se alimentan de las plantas conocidas popularmente como “lengua de vaca”, “venenillo” o “algodoncillo”, cuyo nombre científico es *Asclepios syriaca*, las cuales contienen un alcaloide venenoso que protege a la mariposa monarca, así como también la provee de pigmentos colorantes, a su vez, la asclepia se beneficia con la monarca, debido a la polinización que esta efectúa en una extensa zona.

Las *Aclepias* contienen compuestos llamados “glucósidos” “cardiacos” que se encuentran en las hojas y provocan diferentes efectos sobre el corazón. Las mariposas son capaces de asimilar los tóxicos y almacenarlos en su exocutícula (piel de los insectos). Esta acumulación la hace venenosa y de un sabor y olor desagradable para muchos predadores como el arrendajo azul, y es por esto que muchos animales evitan consumirla. Esta defensa es compartida por la aún menos apetecible mariposa virrey, muy parecida y por lo tanto un claro ejemplo de mimetismo. Para hacer esto evidente la mariposa monarca tiene colores vivos con el fin de ahuyentar a los depredadores. Esta estrategia evolutiva funciona porque la mayoría de los depredadores asocia colores chillones (especialmente naranja y negro ó amarillo y negro) con veneno y otras propiedades desagradables. A este fenómeno se le llama aposematismo.

❖ Descubrimiento reciente

Durante años se creyó que la Mariposa Monarca hibernaba en zonas tropicales y subtropicales, aunque se desconocía el lugar exacto. El zoólogo Frederick Urquhart comenzó a seguir la migración de las Monarca en 1937 desarrollando minúsculas etiquetas que las mariposas pudieran llevar en sus alas.

Después de casi 35 años de incansable labor, Urquhart y su esposa publicaron un anuncio en un periódico de la Ciudad de México solicitando voluntarios para buscar a las mariposas. En 1973, Ken Brugger decidió hacer recorridos en motocicleta para buscar a las mariposas y fue el primero en encontrar los sitios de hibernación en México, el 12 de febrero de 1957.

Fue sorprendente y desechando la hipótesis de las zonas tropicales, el lugar de hibernación estaba en una zona fría de bosques de oyamel, a una altura promedio de 3,200 metros sobre el nivel del mar, en la majestuosa Sierra Madre Occidental de México.

Como consecuencia de los estudios, se determinó que durante el viaje de emigración, la Mariposa vuela solamente durante el día y se alimenta durante la noche. La velocidad de vuelo promedio es de 20km, por hora, a una altura de 50 metros en zonas planas y de 10 en montañosas.

5.6 LA CONSERVACIÓN RESTAURACIÓN Y PROTECCIÓN DEL ÁREA DE LA MARIPOSA MONARCA

LOS SANTUARIOS

En su estancia en México, la Monarca asienta sus colonias en la reserva de la Biósfera Mariposa Monarca, de 56,259 hectáreas. A lo largo de 16 municipios de Michoacán y 11 del Estado de México, las mariposas se reúnen en lo que se denominan “Los Santuarios”.

. Las montañas de la zona están plagadas de pino, pino-encino y oyamel, y están habitadas por comunidades descendientes de las culturas Mazahua y Otomí.

Existen 5 Santuarios de Mariposa Monarca en el Oriente de Michoacán, en la zona limítrofe con el Estado de México, de los cuales solo 2 están abiertos al turismo: “Sierra Chincua” en el municipio de Angangueo y el “Rosario” en el municipio de Ocampo. Esta zona también conocida como “El País de la Monarca” ofrece al turista múltiples atractivos cargados de historia y tradición como pueblos típicos, zonas arqueológicas, ciudades del México Independiente, iglesias coloniales y del siglo XIX, ruinas mineras, bosques y lagos, campamentos turísticos, grutas, balnearios de aguas termales, ferias, fiestas y artesanías.

La deforestación ilegal cometida a comienzos de la primera década del siglo en las zonas de hibernación de la mariposa monarca llevó a una drástica reducción en la población de mariposas. Se procedió a promover su declaración de especie protegida y la restauración de su hábitat. Con ese fin se creó hace algunos años el Fondo de Conservación para la Mariposa Monarca.

Sin este probablemente los bosques de hibernación hubiesen sufrido perturbaciones aterradoras para la hibernación de este fabuloso insecto.

La conservación de esta área natural protegida, es con la finalidad de tener en lo que se pueda su estado original de dicha zona y proteger el hábitat de tan impresionante insecto, además de buscar la sustentabilidad de un ecosistema por si mismo es único en el mundo, y del cual podemos estar orgullosos como mexicanos.

CONCLUSIONES

PRIMERA: Consideramos que es correcto que existan las Áreas Naturales Protegidas pues con ello se trata de dar cumplimiento a la conservación, preservación y restauración de los recursos naturales del país.

SEGUNDA: El Área Natural Protegida de la Biósfera de la Mariposa Monarca es una de las áreas más hermosas y de un gran valor como patrimonio no solo del país sino único en el mundo.

TERCERA: La mariposa monarca en su generación matusalén es la única que puede realizar travesías desde el sur de Canadá y parte del Territorio de los Estados Unidos América, hasta el territorio nacional, en los Estados de Michoacán y de México, es por ello que hay que dar cumplimiento a lo establecido en la declaratoria ello con la finalidad que no se destruya esta área natural protegida pues esta en peligro de extinción.

CUARTA: Con determinar a la Biósfera de la Mariposa Monarca, como Área Natural Protegida, se evita la deforestación en todo el territorio en donde se encuentra dicha biósfera, y con ello se protege a determinadas especies de flora y fauna existentes en la región.

QUINTA: Es necesario conservar, proteger y restaurar la Biósfera de la Mariposa Monarca, en virtud de que es una especie de insecto único en el mundo, por tanto deben de tomarse medidas entre los Gobiernos Municipales, Locales y Federal para cumplir con lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

SEXTA: Consideramos que no se ha hecho lo necesario y suficiente respecto de la protección de la Biósfera de la Mariposa Monarca, toda vez que existe un problema de tipo Político, ya que es una buena fuente de ingresos, pues

llegan estos desde el ambiente Internacional, Federal y Local, ya que los terrenos en donde se aposenta la mariposa monarca fueron ejidales y quines los cuidan y administran son los propios ejidatarios, guiados por sus líderes agrarios, mismos que solo ven intereses particulares y no ambientales.

SÉPTIMA: La declaratoria en la que se establece la Biósfera de la Mariposa Monarca como Área Natural Protegida adolece de eficacia en cuanto a que debe de señalarse en la misma las sanciones que deben de imponerse a quien viole dicha disposición, además de ampliar el área marcada incluyendo los bosques cercanos y reubicar los asentamientos humanos irregulares.

OCTAVA: Se tienen que reformar además la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en el Título Segundo del Capítulo Primero, también en cuanto a las sanciones que se deben de imponer a las personas que violen lo establecido en la declaratoria de la biósfera.

NOVENA: Con la reforma que se plantea consideremos que podemos conservar y preservar mejor la Biósfera de la Mariposa Monarca.

DÉCIMA: Es importante indicar la participación de los ejidatarios y comuneros en conjunto con las autoridades ambientales en la preservación y conservación de la Biósfera de la Mariposa Monarca, a través de una vigilancia en la biósfera y generar una cultura ambiental en los ejidatarios para preservarla y conservarla.

BIBLIOGRAFÍA

1. **ADAME ROMERO, Aurora.** Contaminación Ambiental, Trillas, México, 1993.
2. **AZUELA, Antonio Prevencio.** Desarrollo sustentable; hacia una política ambiental, coordinación de humanidades, UNAM, México, 1993.
3. **BAQUEIRO ROJAS, Edgar.** Introducción al Derecho Ecológico, UNAM, México, 1999.
4. **BARRIOS DE ANGELIS,** Introducción al Estudio del Proceso, Desalma, Buenos Aires, Argentina, 1983.
5. **BENEDICTO, Antón.** Educación Ambiental, Conservar la Naturaleza y Mejorar el Medio Ambiente, Escuela Española, España, 1998.
6. **CABEZAS ESTEBAN, María del Carmen.** Educación Ambiental y Lenguaje Ecológico, Castillo, España, 1998.
7. **CABRERA ACEVEDO, Lucio.** El Derecho de Protección al Medio Ambiente, UNAM, México, 1991.
8. **CARMONA LARA, María del Carmen.** Derecho Ecológico, UNAM, México, 1991.
9. **CARRANZA, Jorge.** Aproximación Interdisciplinaria de la Responsabilidad por Daño Ambiental, J, A IV 1998.

10. **DE PAREDES, Ylian.** Recopilación de Leyes de los Reinos de las Indias, 1681. Conmemorativa al V centenario del descubrimiento de América, Porrúa, México, 1987.
11. **DIAZ, Luís Miguel.** Responsabilidad del Estado y Contaminación. Porrúa, México, 1982.
12. **DOZO MORENO, Abel B.** Ecología y Derecho Penal. Desalma, Buenos Aires, Argentina 1999.
13. **STIFTUNG FRIEDICH, Heriberto.** Desarrollo y Medio Ambiente en México. Fundación México Veintiuno, México, 1995.
14. **FIELD BARRY, C.** Economía Ambiental. Mc Graw Hill, México, 1995.
15. **FLORIS MARGADANT S. Guillermo.** Introducción a la Historia del Derecho Mexicano. Esfinge México, 2001.
16. **GARCÍA LÓPEZ, Tania.** Quien Contamina Paga, Principios Reguladores del Derecho Ambiental. Porrúa, México, 2001.
17. **GONZALEZ, María del Refugio.** Historia del Derecho Mexicano. Mc Graw Hill, México, 1998.
18. **GUTIERREZ NÁJERA, Raquel.** Introducción al Estudio del Derecho Ambiental. Porrúa, México, 1998.
19. **JAQUENOD ZSOOGON. Silvia.** Principios Elementales del Derecho Ambiental. Instituto de Publicaciones Jurídicas, Madrid, 1994.

20. **LEFF, Enrique.** Medio Ambiente y Desarrollo en México, Centro de Investigaciones Multidisciplinarias de Humanidades UNAM, Porrúa, México, 1996.
21. **ORDANZA, Raúl N.** Ecología, el Hombre y su Ambiente, Trillas, México, 1993.
22. **QUINTANA VALTIERRA, Jesús.** Derecho Ambiental Mexicano, Lineamientos Generales, México, 2000.
23. **SALAMAN ZARKIN, Sergio.** Derecho de Protección al Ambiente, Porrúa, México, 2000.
24. **SERRANO MORENO, José Luís.** Ecología y Derecho, Principios del Derecho Ambiental y Ecología Jurídica, Canares, Granada España, 1992.
25. **TULIO ROSEMBU, J.** Los Tributos y la Protección al Medio Ambiente, Ediciones Jurídicas, Madrid España, 1995.
26. **TURK, AMOS.** Ecología Contaminación y Medio Ambiente, Interamericana, 1973.

LEGISLACIÓN

1. **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.**
2. **Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.**
3. **Ley de Asentamientos Humanos.**

OTRAS FUENTES

1. [www.fortunecity.es/expertos/profesor/171/residuos.html#RESIDUOS%20SO
LIDOS%20Y%20CLASIFICACION](http://www.fortunecity.es/expertos/profesor/171/residuos.html#RESIDUOS%20SO
LIDOS%20Y%20CLASIFICACION) .

2.- www.pla.net.py/enlaces/cnelm/980617/contamin.htm

3.- www.ecopibes.com/problemas/contaminacion/hacer.html.