



Casa abierta al tiempo

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Unidad Iztapalapa

## PROCESO DE GESTIÓN PARA EL DECRETO “CERRO PINO GRANDE Y PINO CHICO”, MUNICIPIOS DE IXTAPALUCA Y LA PAZ, ESTADO DE MÉXICO, COMO NUEVA ÁREA NATURAL PROTEGIDA EN CATEGORÍA DE PARQUE ESTATAL.

T E S I N A  
QUE PRESENTAN

**JOSÉ ENRIQUE LÓPEZ RODRÍGUEZ**

MATRICULA: 207346019

**JORGE OMAR ESTRADA CAMACHO**

MATRICULA: 209369275

Para acreditar el requisito del trabajo terminal  
y optar al título de

LICENCIADO EN CIENCIA POLÍTICA

**MTRO. MOISÉS NOÉ MENDOZA  
VALENCIA**

ASESOR

**DR. ALBERTO ESCAMILLA CADENA**

LECTOR

*Iztapalapa, Ciudad de México, (26 de agosto de 2019).*



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA – Unidad *Iztapalapa*  
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGIA-COORDINACIÓN DE CIENCIA POLÍTICA

## D I C T A M E N

Después de examinar este documento final presentado por el (la) (s) alumno (a) (s) José Enrique López Rodríguez y Jorge Omar Estrada Camacho con matrícula(s) 207346019 y 209369275 respectivamente con el título de “**PROCESO DE GESTIÓN PARA EL DECRETO “CERRO PINO GRANDE Y PINO CHICO”, MUNICIPIOS DE IXTAPALUCA Y LA PAZ, ESTADO DE MÉXICO, COMO NUEVA ÁREA NATURAL PROTEGIDA EN CATEGORÍA DE PARQUE ESTATAL**” se consideró que reúne las condiciones de forma y contenido para ser aprobado como conclusión de la Tesina o Trabajo Terminal, correspondiente a la Licenciatura en Ciencia Política que se imparte en esta Unidad.

Con lo cual se cubre el requisito establecido en la Licenciatura para aprobar el Seminario de Investigación III y acreditar la totalidad de los estudios que indica el Plan de Estudios vigente.

Asesor

Mtro. Moisés Noé Mendoza Valencia

Lector

Dr. Alberto Escamilla Cadena

Fecha: 26 de agosto de 2019

Trim: 19-I

No. Registro de Tesina: LRJE/2019-I  
ECJO/2019-I

UNIDAD *Iztapalapa*

Av. Michoacán y la Purísima, Col. Vicentina, 09340, México, D. F., Tels.: 5804-4600 y 5804-4898, Tel. y Fax: [01-55] 5804-4793

## ÍNDICE

Introducción.....	4
Antecedentes.....	8
Ámbito Internacional.....	9
Metas de Aichi.....	11
Ámbito nacional.....	16
Estrategias 2040.....	20
Ámbito estatal.....	21
Objetivos.....	25
Objetivos específicos.....	26
Capítulo 1. Marco teórico conceptual	
1.1 Ecosistema.....	27
1.2 Biodiversidad.....	29
1.3 Áreas Naturales Protegidas.....	30
1.4 Importancia de la conservación en el Estado de México.....	31
1.5 Categorías de las Áreas Naturales Protegidas.....	32
1.6 Gaceta de Gobierno.....	34
1.7 Participación social.....	35
1.8 Turismo sustentable.....	35
Capítulo 2. Marco Jurídico.....	36
2.1 Constitución de los Estados Unidos Mexicanos.....	37
2.2 Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).....	38
2.3 Código de Biodiversidad para el Estado de México.....	46
Capítulo 3. Materiales y métodos.....	48
3.1 Inicio de procedimiento.....	48
3.2 Visita de reconocimiento.....	49
3.3 Aviso de decreto.....	53
Capítulo 4. Resultados y análisis de resultados.....	55
Capítulo 5. Conclusiones y recomendaciones.....	63

Bibliografia.....66

## INTRODUCCIÓN

Estamos dañando nuestro planeta, está enfermo y no es una enfermedad leve, está en terapia intensiva. La tierra se está muriendo, o mejor dicho, lo estamos matando. Una de las mejores opciones para rescatarlo que se tienen es la conservación *in situ*, la creación de políticas encaminadas a la protección de los recursos naturales, la gestión de nuevas áreas naturales protegidas. Los factores que intervienen en la conservación son un tanto complejos vistos desde la perspectiva ambiental, es por esto que abordar el tema del decreto de las áreas naturales protegidas representa un desafío importante.

Según la Unión Internacional de la Conservación de la Naturaleza (UICN) se tienen beneficios para el siglo XXI los cuales son:

Llevar beneficios a la gente, esto a través de la gestión de Áreas Naturales Protegidas de modo que las comunidades locales nacionales e internacionales se beneficie la amplia esfera de valores materiales y no materiales de las Áreas Naturales Protegidas; desarrollar la red mundial, usando gran variedad de tipos de áreas protegidas planificadas, como elementos del paisaje total; reforzar la capacidad de gestión mejorando su calidad mediante el establecimiento de estándares y vigilancia evaluación y presentación de informes.

Los ecosistemas han sufrido cambios provocados por la interacción del ser humano y el entorno. De acuerdo al informe de la Situación del medio ambiente en México, la influencia humana sobre la vegetación natural en nuestro país ha sido muy destructiva. La deforestación es la principal causante de la ruptura del equilibrio ecológico, esto principalmente debido al crecimiento poblacional tanto a nivel nacional como en el Estado de México (Semarnat. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales. Indicadores Clave y de Desempeño Ambiental. Edición 2012. México. 2013).

La importancia de la biodiversidad comprende principalmente tres dimensiones: La biológica, la económica y la cultural. Con respecto a la primera, se sabe qué vida componente de los diferentes niveles de organización biológica es un reservorio de información evolutiva irremplazable que puede ser objeto de investigación. En segundo lugar, desde un contexto económico, la diversidad

biológica es imprescindible en el suministro de bienes esenciales para la sociedad, ejemplos de tal valor económico son las variedades de las especies vegetales domesticadas, las especies silvestres de utilidad medicinal o alimenticia, las materias primas de uso industrial (resinas, maderas, fibras, celulosa, etc.) o los compuestos activos para la industria farmacéutica (anticoagulantes, anti venenos) entre muchos otros. Por último, desde la perspectiva cultural, la biodiversidad, es fuente de inspiración para creencias, subjetividades, mitos y cosmovisiones.

La pérdida de la biodiversidad representa una gran problemática, en el Estado de México, según la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) esta pérdida de la biodiversidad se debe a causas antropogénicas, en las cuales el hombre por sus actividades, incide en el desarrollo de los ecosistemas, así como la deforestación, que a su vez provoca la fragmentación de hábitats o hasta su eliminación total, lo cual conduce a la pérdida de especies y variación genética de los recursos básicos, la degradación de suelos, lo cual conduce a la pérdida de vegetación y esto ocasiona la erosión del suelo, situación que lleva a la pérdida excesiva del mismo y provoca a su vez la disminución de la capacidad para absorber agua y nutrientes, dando lugar a un ecosistema degradado; la sobreexplotación, el tráfico ilegal de vida silvestre; y las naturales, en las cuales, las condiciones climáticas en donde inciden catástrofes naturales, así como lluvias torrenciales, erupciones volcánicas, etc.

Para lograr una conservación suficiente, real y efectiva del patrimonio natural de México se requiere optimizar la funcionalidad y representatividad de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) en coordinación con la aplicación y reconocimiento de un conjunto de instrumentos de protección que garanticen la permanencia de hábitats, viabilidad, integridad ecológica funcional y conectividad de los ecosistemas y su diversidad. (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2012).

Para conservar dicho patrimonio natural y evitar su extinción, el Gobierno Federal y el GEM, han realizado esfuerzos para proteger diversas áreas del territorio mexiquense a través de la Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna, CEPANAF.

El decreto de nuevas ANP es de gran importancia porque es una de las mejores estrategias para la conservación de los ecosistemas, en donde también se asegura el bienestar del ser humano, esto afirma la seguridad de suministros de recursos indispensables para el hombre, tales como suministros de aire y agua potable.

El principal instrumento para la conservación del patrimonio natural en México ha sido el decreto de las ANP y este se ha venido promoviendo principalmente desde los espacios gubernamentales. Las ANP es la figura más importante por su historia y empleo que reconoce la legislación mexicana para la conservación y protección de ecosistemas y la biodiversidad.

Las primeras ANP se decretaron en el año de 1936 y hasta la fecha se tiene un registro de 182 Áreas Naturales Protegidas de carácter federal, lo que corresponde a una superficie de 90, 839,521.55 hectáreas (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2019).

El análisis y descripción del proceso de decreto es de gran importancia debido a que comprende etapas significativas para la función y desarrollo de las Áreas Naturales Protegidas. De igual manera se pretende dar a conocer el proceso detallado para el decreto, esto sirve de ejemplo para posteriormente decretar áreas y se tenga una visualización de que el decreto va más allá de lograr una meta a nivel estatal. Representa una gran oportunidad para los actores involucrados como ejidatarios, asociaciones no gubernamentales, e instituciones sociales; dichos actores pueden verse beneficiados de acuerdo a las actividades que se podrán realizar en dicha área, ya sea beneficio económico, recreativo, en el caso particular de esta área natural protegida se puede hablar de un beneficio de seguridad social debido a las grandes diferencias que se tienen en la zona.

El correcto proceso del decreto de un Área Natural Protegida respalda en gran medida el funcionamiento de acciones que se tomarán en cuenta para el programa de manejo de dicha Área.

En las últimas décadas, se ha experimentado una profunda transformación del paisaje, afectando de forma considerable a los sistemas ecológicos y ambientales de nuestras ciudades. Según los informes de las Naciones Unidas,

más del cincuenta por ciento de la población mundial vive en zonas urbanas, proporción que aumentará al 70% en los próximos cincuenta años. (Canales, 2014).

Reducir las presiones directas sobre la diversidad biológica y promover la utilización sostenible. Mejorar la situación de la diversidad biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética. Aumentar los beneficios de la diversidad biológica de los ecosistemas para todos. Mejorar la aplicación a través de planificación participativa, la gestión de los conocimientos y la creación de capacidad.

Actualmente en el Estado de México existen 97 Áreas Naturales Protegidas en sus diferentes categorías, como Parques Nacionales, Parques Estatales, Parques Municipales, Reservas Ecológicas Federales, Reservas Ecológicas Estatales, Áreas de Protección de Flora y Fauna, Área de Protección de los Recursos Naturales, así como Parques sin decreto, lo que corresponde a un total de 987,497.19 hectáreas, al mes de marzo de 2019, en el territorio estatal. (Gobierno del Estado de México, 2019).

En el presente, se exponen el proceso de decreto de un Área Natural Protegida con sus fases para que sea decretada en esta categoría, de igual manera se abordará un caso de estudio el cual corresponde al área denominada como Parque Estatal “Cerro Pino Grande y Pino Chico” ubicada en los municipios de Ixtapaluca y La Paz, Estado de México, cuya superficie es de 452 hectáreas.

El trabajo en conjunto con el Ayuntamiento de Ixtapaluca, el Gobierno del Estado de México (GEM) a través de la Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF); la definición del polígono con la ayuda de sistemas de información geográfica, elaboración de Aviso de Decreto; realización de los Estudios Técnicos Justificativos, los cuales hace la CEPANAF, de acuerdo con los criterios establecidos en el Artículo 46 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).

Según el Artículo 122 de la LGEEPA, ya aprobada la propuesta, se realizarán los trámites conducentes ante el Titular del Poder Ejecutivo para la



expedición de la declaratoria correspondiente; declaración del decreto en la Gaceta Oficial; elaboración del Plan de Manejo, este es el proceso para el decreto de una nueva Área Natural Protegida.

## **ANTECEDENTES**

La mayor parte de las áreas protegidas se establecieron en cuencas hidrográficas que aseguraban la provisión de agua para la agricultura en los asentamientos urbanos, o lugares escénicamente atractivos. (PRIMACK, 2001). Históricamente las primeras reservas se concentraron en paisajes de gran calidad estética y atractivos para el turismo. (Kirkpatrick& Mendel, 2002).

La importancia de crear nuevos sitios protegidos radica en la conservación del equilibrio ecológico, cuyo valor está en conservar la dinámica de los ecosistemas y brindar servicios ambientales, los cuales son muy importantes para mejorar la calidad de vida de las personas. El término de servicios ambientales es relativamente reciente, el cual admite tener un enfoque más integral para interactuar con el entorno natural, esto según la Comisión Nacional Forestal.

Muchas sociedades, a través de la historia, han mantenido una gama de reservas para proteger ciertas especies valoradas para la cacería u otros propósitos. Los reinados europeos y otros propietarios de tierras han tenido por siglos bosques protegidos para la caza. (Rincón, 2006).

En el Estado de México existe legislación ambiental desde hace varias décadas; no obstante, aquí solamente se da cuenta de las leyes más recientes en esta materia, y en la medida en que se relacionan con las ANP. La “Ley de Protección al Ambiente del Estado de México” estuvo vigente hasta Marzo de 1998, cuando entró en vigor la “Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México” y su aplicación se señaló como encargo de la Secretaría de Ecología (Rosas y Berea 2006).

La nueva ley estableció seis categorías de protección para las ANP. Cuatro eran de competencia y jurisdicción exclusiva del gobierno del estado: Reservas estatales, parques estatales, reservas naturales privadas o comunitarias, y paisajes protegidos. Dos más quedaron bajo la jurisdicción, la administración y la

vigilancia de los municipios: zonas de preservación ecológica de los centros de población, y parques municipales (Artículo 43) (Rosas y Berea 2006).

En 2001, el marco normativo fue modificado nuevamente como parte de una reforma legislativa más amplia en el Estado de México con la publicación del Código Administrativo del Estado de México, que dedica su Libro Cuarto a fijar las normas de la política ambiental y en mayo de 2006, antes de cumplir cinco años de vigencia el Código Administrativo, el marco jurídico de la entidad en materia de medio ambiente fue objeto de otra modificación con la publicación del Código para la Biodiversidad del Estado de México. (Rosas y Berea 2006).

El Código para la Biodiversidad del Estado de México, define a las Áreas Naturales Protegidas como “las zonas del territorio del Estado de México respecto de las cuales ejerza su jurisdicción y en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad humana y que requieran ser restaurados o preservados para salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres, lograr el aprovechamiento racional de los elementos y recursos naturales mejorando la calidad del ambiente en los centros de población y sus alrededores, quedando sujetas a los regímenes establecidos en dicho Código” (GEM, 2010).

A nivel estatal, se consideran como Áreas Naturales Protegidas las siguientes categorías, destacando la I, II, III y VIII, que son de competencia y jurisdicción exclusiva del Estado, por medio de la administración que realiza la CEPANAF.

### **ÁMBITO INTERNACIONAL**

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) es la red ambiental más grande del mundo y ha ayudado a más de 75 países a preparar e implementar estrategias nacionales de biodiversidad y conservación. Es una organización multicultural y metalingüística con mil personas trabajando en 42 países; es una institución de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), fue fundada en octubre de 1948, en el marco de una conferencia internacional celebrada en Fontainebleau, Francia.

Tiene su sede en Gland, Suiza; reúne a 83 estados, 108 agencias gubernamentales, 766 ONG's y 81 organizaciones internacionales, con alrededor de 10 mil expertos y científicos de 181 países. (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2012). En aquel primer congreso celebrado el 5 de octubre de 1948 en Fontainebleau, 18 gobiernos, siete organizaciones internacionales y 107 organizaciones nacionales de conservación de la naturaleza, acordaron todos formar la institución y firmaron un acta constitutiva creando una Unión Internacional para la Protección de la Naturaleza (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2012).

Visto esta que desde sus inicios en la conservación, la principal estrategia y la política de la institución ha sido la de explorar y promover acuerdos de mutuo beneficio para la conservación con los que promueven el desarrollo, así como ayudar a las personas y las naciones a preservar mejor su flora y fauna.

En todo momento, la institución ha destacado como un principio operativo clave, la gran necesidad de atender y satisfacer las necesidades locales de las naciones, comunidades y pueblos, para que puedan hacerse en el futuro a largo plazo, responsables de las metas de conservación de los objetos en sus áreas locales: Las áreas protegidas y las especies amenazadas podrían protegerse más eficazmente si la población local considera que hacerlo va en su propio interés. Trabajar con y no contra la población local se convirtió en un importante principio de funcionamiento de la UICN.

La Comisión Mundial de Áreas Protegidas (CWPA por sus siglas en inglés) es la red con mayor experiencia en materia de áreas protegidas. Es administrada por el Programa de Áreas Protegidas de la UICN; cuenta con 1,400 miembros y 140 países. La Comisión apoya a los gobiernos aportando estrategias a los tomadores de decisiones y fortaleciendo las capacidades e inversiones en áreas protegidas. (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2012).

Por más de 50 años la UICN y la WCPA han sido la puerta de entrada para las acciones globales en la materia.

Las Categorías de Manejo de Áreas Protegidas de la UICN definen diferentes tipos de áreas protegidas y establecen los estándares de su manejo;

mientras que los “Lineamientos para las Mejores Prácticas” se dirigen a los problemas globales que enfrentan las áreas protegidas; desde el turismo hasta el financiamiento. La UICN también contribuye a la compilación de la Lista de Parques Nacionales y Áreas Protegidas de las Naciones Unidas. (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2012).

A través de su Comisión Mundial de Áreas Protegidas, UICN provee lineamientos y guías de acción a los países de manera individual e interviene, incluso, cuando las áreas protegidas son maltratadas. También ofrece asistencia técnica para desarrollar sistemas de áreas protegidas y aconseja en el establecimiento de propuestas de manejo. (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2012).

Quienes manejan las áreas protegidas modernas trabajan con una multitud de actores para alcanzar la conservación y contribuir a un desarrollo sustentable. La “diplomacia en el trato con los actores” demanda ligar a las áreas protegidas con los territorios aledaños, involucrando a las comunidades locales en su manejo y el equilibrio de intereses entre los valores de uso humano y natural.

Su misión es "influir, alentar y ayudar a las sociedades en todo el mundo, a conservar la integridad y diversidad de la Naturaleza, y a asegurar que cualquier uso de los recursos naturales, se haga de manera equitativa y ecológicamente sustentable".

En 1992, durante el Congreso Mundial de Parques Nacionales y Áreas Protegidas celebrada en Caracas, Venezuela, se adoptó la definición de *Área Protegida* que es hasta el momento la más aceptada. (UNESCO, 2010).

"Un área protegida es una superficie de tierra y/o mar especialmente consagrada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, así como de recursos naturales y los recursos culturales asociados, y manejada a través de medios jurídicos u otros medios eficaces". (UNESCO, 2010).

## **METAS DE AICHI**

Son estrategias que se implementaron para la conservación de la diversidad biológica a gran escala, cuya visión principal es tomar medidas para detener la

pérdida de la biodiversidad, a fin de asegurar que para el 2020 los ecosistemas sigan suministrando servicios esenciales, contribuyendo al bienestar humano y a la erradicación de la pobreza.

La diversidad biológica sostiene el funcionamiento de los ecosistemas y proporciona los servicios de los ecosistemas esenciales para el bienestar humano. (Organización de las Naciones Unidas, 2011).

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) tuvo una activa participación desde las negociaciones internacionales para el establecimiento del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y sus Metas de Aichi. A partir de entonces ha colaborado en diversas actividades para su cumplimiento. (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2012).

Ello contribuye a la seguridad alimentaria, la salud humana y el suministro de agua potable y aire, ella contribuye a los medios locales de subsistencia, y al desarrollo económico, y es esencial para el logro de los objetivos de Desarrollo del Milenio. Es dentro de este contexto que las partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica, en 2010 en Nagoya, Japón, aprobaron el plan estratégico, con el propósito de inspirar acciones a gran escala por todos los países y partes interesadas en apoyar la diversidad biológica durante la próxima década. Este plan estratégico comprende de una visión compartida, una misión, objetivos estratégicos, y 20 metas ambiciosas pero alcanzables, conocidas como las Metas de Aichi.

### **Tabla 1 Metas de Aichi**

**Objetivo Estratégico A: Abordar causas subyacentes de la pérdida de la biodiversidad biológica mediante la incorporación de la diversidad biológica en todos los ámbitos gubernamentales.**

Meta 1: Para 2020, a más tardar, las personas tendrán conciencia del valor de la diversidad biológica y de los pasos que pueden seguir para su conservación y utilización sostenible.

Meta 2: Para 2020, a más tardar, los valores de la diversidad biológica habrán sido integrados en las estrategias y los procesos de planificación de desarrollo y reducción de la pobreza nacional y local y se estarán integrando en los sistemas nacionales de contabilidad, según proceda, y de

presentación de informes.

Meta 3: Para 2020, a más tardar, se habrán eliminado, gradualmente o reformado los incentivos, incluidos los subsidios, perjudiciales para la diversidad biológica, a fin de reducir al mínimo o evitar los impactos negativos, y se habrán desarrollado y aplicado incentivos positivos para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica de conformidad con el Convenio y otras obligaciones internacionales pertinentes y en armonía con ellos, tomando en cuenta las condiciones socioeconómicas nacionales.

Meta 4: Para 2020, a más tardar, los gobiernos, empresas e interesados directos de todos los niveles habrán adoptado medidas o habrán puesto en marcha planes para lograr la sostenibilidad en la producción y el consumo y habrán mantenido los impactos del uso de los recursos naturales dentro de límites ecológicos seguros.

**Objetivo Estratégico B: Reducir las presiones directas sobre la diversidad biológica y promover la utilización sostenible**

Meta 5: Para 2020, se habrá reducido por lo menos a la mitad y, donde resulte factible, se habrá reducido hasta un valor cercano a cero el ritmo de pérdida de todos los hábitats naturales, incluidos los bosques, y se habrá reducido de manera significativa la degradación y fragmentación.

Meta 6: Para 2020, todas las reservas de peces e invertebrados y plantas acuáticas se gestionan y cultivan de manera sostenible y lícita y aplicando enfoques basados en los ecosistemas, de manera tal que se evite la pesca excesiva, se hayan establecido planes y medidas de recuperación para todas las especies agotadas, las actividades de pesca no tengan impactos perjudiciales importantes en las especies en peligro y los ecosistemas vulnerables, y los impactos de la pesca en las reservas, especies y ecosistemas se encuentren dentro de límites ecológicos seguros.

Meta 7: Para 2020, las zonas destinadas a agricultura, acuicultura y silvicultura se gestionarán de manera sostenible, garantizándose la conservación de la diversidad biológica.

Meta 8: Para 2020, se habrá llevado la contaminación, incluida aquella producida por exceso de nutrientes, a niveles que no resulten perjudiciales para el funcionamiento de los ecosistemas y la diversidad biológica.

Meta 9: Para 2020, se habrán identificado y priorizado las especies exóticas invasoras y vías de introducción, se habrán controlado o erradicado las especies prioritarias, y se habrán establecido medidas para gestionar las vías de introducción a fin de evitar su introducción y establecimiento.

Meta 10: Para 2015, se habrán reducido al mínimo las múltiples presiones antropogénicas sobre los arrecifes de coral y otros ecosistemas vulnerables afectados por el cambio climático o la acidificación de los océanos, a fin de mantener su integridad y funcionamiento

**Objetivo Estratégico C: Mejorar la diversidad biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética.**

Meta 11: Para 2020, al menos el 17 por ciento de las zonas terrestres y de aguas continentales y el 10 por ciento de las zonas marinas y costeras, especialmente aquellas de particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, se conservan por medio de sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz y equitativa, ecológicamente representativos y bien conectados y otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas, y están integradas en los paisajes terrestres y marinos más amplios.

Meta 12: Para 2020, se habrá evitado la extinción de especies en peligro, identificadas y su estado de conservación se habrá mejorado y sostenido, especialmente para las especies en mayor

declive.

Meta 13: Para 2020, se mantiene la diversidad genética de las especies vegetales cultivadas y de los animales de granja y domesticados y de las especies silvestres emparentadas, incluidas otras especies de valor socioeconómico y cultural, y se han desarrollado y puesto en práctica estrategias para reducir al mínimo la erosión genética y salvaguardar su diversidad genética

**Objetivo Estratégico D: Aumentar los beneficios de la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas para todos.**

Meta 14: Para 2020, se han restaurado y salvaguardado los eco-sistemas que proporcionan servicios esenciales, incluidos servicios relacionados con el agua, y que contribuyen a la salud, los medios de vida y el bienestar, tomando en cuenta las necesidades de las mujeres, las comunidades indígenas y locales y los pobres y vulnerables.

Meta 15: Para 2020, se habrá incrementado la resiliencia de los eco-sistemas y la contribución de la diversidad biológica a las reservas de carbono, mediante la conservación y la restauración, incluida la restauración de por lo menos el 15% de las tierras degradadas, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático y a la adaptación a este, así como a la lucha contra la desertificación.

Meta 16: Para 2015, el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los recursos genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización estará en vigor y en funcionamiento, conforme a la legislación nacional.

**Objetivo Estratégico E: Mejorar la aplicación a través de la planificación participativa, la gestión de los conocimientos y la creación de la capacidad.**

Meta 17: Para 2015, cada parte habrá elaborado, habrá adoptado como un instrumento de política y habrá comenzado a poner en práctica una estrategia y un plan de acción nacionales en materia de diversidad biológica eficaces, participativos y actualizados.

Meta 18: Para 2020, se respetan los conocimientos, las innovaciones y las prácticas tradicionales de las comunidades indígenas y locales pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, y su uso consuetudinario de los recursos biológicos, sujeto a la legislación nacional y a las obligaciones internacionales pertinentes, y se integran plenamente y reflejan en la aplicación del Convenio con la participación plena y efectiva de las comunidades indígenas y locales en todos los niveles pertinentes.

Meta 19: Para 2020, se habrá avanzado en los conocimientos, la base científica y las tecnologías referidas a la diversidad biológica, sus valores y funcionamiento, su estado y tendencias y las consecuencias de su pérdida; y tales conocimientos y tecnologías serán ampliamente compartidos, transferidos y aplicados.

Meta 20: Para 2020, a más tardar, la movilización de recursos financieros para aplicar de manera efectiva el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 provenientes de todas las fuentes y conforme al proceso refundido y convenido en la Estrategia para la movilización de recursos debería aumentar de manera sustancial en relación con los niveles actuales. Esta meta estará sujeta a cambios según las evaluaciones de recursos requeridos que llevarán a cabo y notificarán las Partes.

(Organización de las Naciones Unidas, 2011)

Estas metas son planteadas a largo plazo, es decir para el año 2020, por lo tanto aún no hay resultados notables, aunque cabe mencionar que ya se está trabajando en ello.

Las iniciativas de conservación realizadas más destacadas, son las que se realizaron desde finales del siglo XIX hasta el término del siglo XX, tiempo en el que la conservación y protección de las áreas naturales se ha convertido en un asunto de gran relevancia ecológica y ambiental que trasciende las fronteras nacionales y se instala en el interés de una creciente comunidad internacional que en foros y reuniones se manifiesta a favor de su creación, normatividad y gestión óptima. (Rincón, 2006).

En la historia de las civilizaciones, el paso de cazadores y recolectores a labradores tuvo efectos significativos sobre el ambiente, talando vastas áreas de bosque, compitiendo por la tierra y el agua y desalojando o matando a los animales silvestres. La madera fue fundamental en las construcciones y como combustible de las sociedades de pastores, agricultores y habitantes de las incipientes pero crecientes ciudades. No obstante, diversas culturas se ocuparon de proteger espacios naturales desde varios siglos antes de nuestra era. Entre ellas destacaron los egipcios, vikingos, persas, romanos, indios y polacos. Durante el medievo, reyes y príncipes promovieron leyes para la protección de los bosques y la fauna silvestre, que con el paso a las ciudades industriales desde mediados de 1700 hizo necesaria la explotación de carbón mineral, petróleo y gas natural, aportando contaminantes a las aguas, al suelo y a la atmósfera, que repercutieron necesariamente en las políticas y acciones de conservación de áreas naturales. (Rincón, 2006).

Después de la segunda guerra mundial, las organizaciones y países interesados en la conservación de los recursos naturales trataron de crear un mecanismo que sirviera como directriz a la cooperación internacional, esta idea fue respaldada por la liga Suiza para la Protección de la Naturaleza, el gobierno francés y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura, 2013).



De una pequeña cantidad de áreas protegidas existentes en 1900, ahora contamos con más de 44 mil, que cubren sobre el 10% de la superficie de la Tierra. Estas áreas sirven a múltiples propósitos como reservorios de diversidad biológica, fuentes de aire limpio y agua, zonas de abrigo contra tormentas o, simples lugares de escape para reconectarse con la naturaleza. (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2012).

El concepto moderno de “Parques Nacionales” es atribuido a los Estados Unidos con el establecimiento, en 1872, del “Parque Nacional Yellowstone”, que apunta a preservar territorios vírgenes antiguos, excluyendo el desarrollo de actividades en el parque o la intensiva utilización de sus recursos. (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2012).

Más tarde, en los años 60's, esta forma de área protegida fue rápidamente adoptada en muchos países y reforzada por la definición de “Parques Nacionales” de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), en 1969, como un área que no ha sido materialmente alterada por la explotación y ocupación humana. (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2012).

La creación de unas 30 000 áreas protegidas en todo el mundo ha sido uno de los logros del siglo XX – y por lo tanto una gran herencia para el Siglo XXI. En su conjunto abarcan, 12,8 millones de km<sup>2</sup> que equivalen al 9.5% de la superficie terrestre del planeta, un área asombrosamente grande, más aún que la superficie total de China e India. (Comisión Mundial de Áreas Protegidas).

### **ÁMBITO NACIONAL**

Con la publicación del Diario Oficial de la Federación se establecieron criterios que deben considerarse para incorporar a un ANP, en el registro del SIANP, 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, y
12. Viabilidad social para su preservación (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2012).

En México, desde la época prehispánica el rey Netzahualcóyotl, estableció jardines botánicos y parques, así como plantaciones de ahuehuetes e impuso limitaciones a la cacería y a la obtención de leña dentro de los bosques de su dominio. (Rincón, 2006).

La conservación de los recursos naturales durante el Porfiriato, se dirigieron especialmente los forestales que sirvieron de detonador en la protección de otros recursos asociados como la fauna, el agua y el suelo, hasta consolidar un sistema de áreas naturales que incorporaron paisajes representativos del país. Con ello se busca aportar nuevos elementos a la discusión sobre las motivaciones e intereses de todo tipo que estuvieron en juego en la protección de la flora y la fauna, recreando las diferentes políticas del estado mexicano y sus repercusiones en el movimiento conservacionista de la época. Haciendo énfasis en el periodo cardenista entre 1934 y 1940, caracterizado por un gran esfuerzo de revalorización de las áreas naturales.

Particularmente, con la creación de parques nacionales y otras reservas que intentaron frenar y acotar el crecimiento de la frontera urbana que implicó el deterioro y desaparición de las áreas forestales. (Rincón, 2006).

De acuerdo a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, en México se inicia formalmente la protección de áreas en 1878 con la protección del

Desierto de los Leones, cuyo propósito original era tener asegurada la conservación de 14 manantiales que abastecen de agua a la Ciudad de México, en 1917 se decretó como el primer parque nacional al considerar también su belleza natural y sus paisajes y la posibilidad de crear un centro de recreación. Así mismo en el Plan Nacional de Desarrollo se estipula un apartado en donde se menciona el compromiso que tiene México, en donde se menciona literalmente “En este sentido, México ha demostrado un gran compromiso con la agenda internacional de medio ambiente y desarrollo sustentable, y participa en más de 90 acuerdos y protocolos vigentes, siendo líder en temas como cambio climático y biodiversidad.

No obstante, el crecimiento económico del país sigue estrechamente vinculado a la emisión de compuestos de efecto invernadero, generación excesiva de residuos sólidos, contaminantes a la atmósfera, aguas residuales no tratadas y pérdida de bosques y selvas. Ello implica retos importantes para propiciar el crecimiento y el desarrollo económicos, a la vez asegurar que los recursos naturales continúen proporcionando los servicios ambientales de los cuales depende nuestro bienestar:

- i) el 12% de la superficie nacional está designada como área protegida, sin embargo 62% de estas áreas no cuentan con programas de administración;
- ii) cerca de 60 millones de personas viven en localidades que se abastecen en alguno de los 101 acuíferos sobreexplotados del país;
- iii) se debe incrementar el tratamiento del agua residual colectada en México más allá del 47.5% actual;
- iv) la producción forestal maderable del país es menor al 1% del PIB;
- v) para proteger los ecosistemas marinos se debe promover el desarrollo turístico y la pesca de manera sustentable; y
- vi) se debe incentivar la separación de residuos para facilitar su aprovechamiento.” (Plan Nacional de Desarrollo).

Un ejemplo de decreto es el área denominada “Mariposa Monarca” fue uno de los decretos de la CONANP esta zona tiene categoría de Reserva de la

Biosfera, está ubicada en los municipios de Temascalcingo, San Felipe del Progreso, Donato Guerra y Villa de Allende en el Estado de México, y Contepec, Senguio, Angangueo, Ocampo, Zitácuaro y Aporo en el estado de Michoacán, fue decretada el 3 de noviembre de 2009.

En septiembre de 2012, la CONABIO coordinó junto con la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental de la SEMARNAT, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) el Taller sobre Metas Nacionales en Línea con el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi.

En este taller participaron 80 funcionarios de cerca de 27 instituciones de la Administración Pública Federal con el fin de proponer metas nacionales acorde a las Metas de Aichi del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica así como los posibles indicadores que pudieran medir el logro de dichas metas. Los resultados derivados del taller serán utilizados como insumos para la actualización de la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad. (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2012).

### **México y el Plan Estratégico 2011-2020**

En la relación a la implementación del Plan Estratégico 2011-2020 en México se han fijado acciones pendientes para cumplir con sus metas que ahí se señalan, entre las que destacan:

- La actualización de la Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad (2000).
- El incremento a la superficie de Áreas Naturales Protegidas: a) terrestres (10% a un 17%) y b) marinas (6% a un 10%).
- Incorporación del valor de la biodiversidad entre las cuentas nacionales.
- Promover-transformar incentivo que busquen conservar y usar de manera sostenible la biodiversidad.
- Promoción de prácticas sostenibles para evitar la sobreexplotación.
- Implementar una estrategia Nacional de Especies Invasoras en México.
- Restauración de los ecosistemas que proporcionan servicios esenciales que

contribuyen a la salud, los medios de vida y el bienestar humano.

- Incremento de la resiliencia de los ecosistemas.
- Acciones concretas de conservación en ecosistemas (Áreas Protegidas), especies amenazadas (programa para recuperación) y genes (estrategias in situ y ex situ para especies alimentarias y de interés económico).
- Acciones de protección del conocimiento tradicional para dar cumplimiento al Artículo 8 del convenio.
- Asignación de los recursos suficientes para el cumplimiento de cada una de las 20 metas. (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2012).

## **ESTRATEGIAS 2040**

Por varios años, la CONANP ha impulsado varias iniciativas para la conservación y manejo sustentable de la biodiversidad, en base a esto surge la oportunidad de crear una estrategia para fortalecer la institución y guiar acciones que estén encaminadas a la conservación.

De acuerdo a la CONANP el proceso de construcción inició con la realización de 101 talleres a nivel nacional con la participación de 111 ANP así como direcciones regionales y direcciones de área de oficinas centrales, y se identificaron más de 80 temas de interés.

Posteriormente se realizaron talleres en las Direcciones Regionales de la CONANPO y uno en sus oficinas centrales, para priorizar los temas. Como parte del proceso metodológico, se realizó un análisis de los resultados de los que surgieron los diez ejes de la Estrategia agrupados en sustantivos, de coordinación y de soporte.

Para complementar las visiones de los diez ejes y sus líneas de trabajo, se contó con la participación de actores externos a la institución y el documento fue sometido a la aprobación del Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Los ejes sustantivos son aquellos que se asocian o inciden directamente en la razón de ser de la CONANP; es decir, con la visión de la institución. Los ejes de

coordinación son aquellos relacionados con la toma de decisión a un nivel programático o político y los ejes de soporte son aquellos que permiten que la institución alcance sus objetivos.

Algunos de sus ejes sustantivos mencionados para fines de este documento son:

**Conservación y Manejo de la Biodiversidad (CMB):** Mantener la representatividad de la biodiversidad, la conectividad y función de los ecosistemas y la integralidad de los procesos ecológicos, así como la provisión de sus servicios en coordinación con otros actores

**Participación Social y Cultura para la Conservación (PCC):** Lograr que la sociedad valore, sea corresponsable y participe activamente en el manejo sustentable de la biodiversidad y servicios eco sistémicos, considerando y fortaleciendo los instrumentos de conservación como una herramienta para el desarrollo integral y equitativo del bienestar social.

**Economía de la Conservación (EC):** Contribuir al fortalecimiento de la economía desde un enfoque regional, promoviendo la valorización de los bienes y servicios eco sistémicos para impulsar actividades productivas y negocios sustentables, garantizando la conservación de dichos bienes y servicios en ANP, RPC y otras modalidades de conservación.

## **ÁMBITO ESTATAL**

En el Estado de México desde hace ya varios años existe la legislación ambiental que regula aspectos relacionados con la conservación de la naturaleza, entre los que está el Código para la Biodiversidad para el Estado de México, cuyo principal objetivo agrupar sistemáticamente todas las disposiciones jurídicas en materia ambiental que se encuentran dispersas para dar unidad a los principios, instituciones y órganos en materia ambiental y restituir el reconocimiento que se le

debe dar a esta rama del derecho como una parte del Derecho que, penosa y escasamente es poco conocida.

Para ello, es nuestro deber registrar que en aras de las circunstancias socio-políticas, sea entendible que al tema ambiental se le dé una mediana relevancia y que por ello se le haya colocado como parte de una codificación administrativa.

El Código para la biodiversidad del Estado de México en su Título II, establece los procedimientos para el desarrollo y gestión de las áreas naturales protegidas, las zonas de restauración y presenta las políticas generales que rigen la flora y la fauna silvestre; así mismo, considera exclusivamente como áreas naturales protegidas a las reservas estatales, los parques estatales y los parques urbanos. (Código de la Biodiversidad del Estado de México, 2013).

La Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF) es el organismo público descentralizado el cual es encargado de proteger, conservar y preservar la Áreas Naturales y la fauna de la entidad, cuyo propósito fundamental contribuir a la preservación del equilibrio ecológico y brindar a la comunidad alternativas de esparcimiento y recreación cercanas a sus lugares de origen.

Su objetivo principal es, preservar el equilibrio ecológico y proteger los recursos naturales de la entidad, a través de la creación, protección y administración de parques, zoológicos y reservas ecológicas. Sus objetivos específicos son:

- La Comisión elaborará programas y acciones para proteger, fomentar, conservar y utilizar racionalmente los recursos renovables de flora y fauna, comprendidos dentro de las áreas declaradas como parques naturales de recreación popular y en los zoológicos establecidos dentro del territorio del Estado de México.
- Coordinará actividades con dependencias y organismos federales, estatales y municipales, organismos internacionales o con organizaciones no

gubernamentales para el cumplimiento del objeto. Proponer al Ejecutivo del Estado la creación o ampliación de parques y de reservas de flora y fauna, así como de zoológicos.

- Vigilar y controlar los parques estatales, áreas naturales protegidas, reservas y zoológicos con arreglo en las disposiciones legales en la materia.
- Administrar los parques federales concesionados por autoridades federales al Estado.
- Promover los mecanismos de coordinación para la forestación de parques, áreas naturales protegidas y zoológicos y además trabajos que se determinen para esas áreas.
- Organizar, conservar, vigilar, controlar y administrar todo lo relativo a la utilización y aprovechamiento de los parques, reservas de fauna y zoológicos.
- Mantener y preservar el equilibrio ecológico de los parques conservando, mejorando e incrementando sus variedades de flora y fauna.
- Crear reservas para la protección y conservación de las especies de flora y fauna en peligro de extinción, y para el mejoramiento ambiental.
- Proporcionar a la población recreación y esparcimiento a través del uso y disfrute de los parques, fomentando en ella el respeto y el amor a la naturaleza.
- Elevar el nivel de vida y bienestar de las comunidades campesinas aposentadas en los parques, mediante el desarrollo de obras, proyectos y



actividades que mejoren sus condiciones socioeconómicas y culturales, y que provoquen un mayor arraigo en sus comunidades.

- Despertar conciencia social sobre la importancia de conservar el medio ambiente natural y sobre el uso racional de los parques, zoológicos y reservas ecológicas de la Entidad.
- Las demás que sean necesarias para el cumplimiento de su objeto (Gobierno del Estado de México CEPANAF, 2010).

De entre los resultados de nuevos decretos podemos mencionar el decreto de 9 nuevas áreas naturales protegidas; 6 con categoría estatal, 2 reservas ecológicas estatales, 1 parque urbano, con reciente decreto entre los que se encuentran el Parque Estatal “Cerro la Cruz Tejaltepec” con una superficie de 1,734.96 has., decretado oficialmente el 7 de marzo del 2014, Parque Estatal “Picacho de Oro y Plata” decretado oficialmente el 10 de abril del 2014 con una superficie total de 857.55 has., Parque Estatal Tlatucapa, decretado el 11 de abril de 2014, con una superficie de 213. 83 has., y la Reserva Estatal “Cerro Ayaqueme Volcán Huehuel” decretado oficialmente el 3 de marzo de 2104, este cuenta con una superficie de 13,404. 32 has., parque urbano Lomas verdes, ubicado en Naucalpan, con una superficie de 12.98has. (Gobierno del Estado de México, 2014).

Dentro del Plan de desarrollo del Estado de México del periodo de 2011-2017 se menciona que se reconoce que no existe un dilema entre crecimiento económico y medio ambiente. El crecimiento sostenido sólo se presentará en la medida en que se cuide el medio ambiente. En este sentido, el Gobierno Estatal reconoce que son necesarias la acción coordinada y el diseño de políticas públicas para crecer con armonía ecológica.

Adicionalmente, debe señalarse que las acciones globales en materia ambiental requieren de una respuesta a nivel local. En este sentido, el Gobierno

Estatad plantea dentro de los instrumentos de política económica medidas concretas para avanzar hacia un desarrollo plenamente sustentable. Las acciones para reducir las emisiones de CO2 requieren de una respuesta global que debe iniciar a nivel local. A este respecto, el gobierno estatal plantea, como parte de su política pública, impulsar el crecimiento económico bajo una senda de desarrollo sustentable. La política económica es la herramienta más eficaz en la tarea de reducir el costo ambiental de la actividad humana.

Su Objetivo 5 el cual habla sobre llegar a un desarrollo sustentable menciona que, el desarrollo económico no está enfrentado al cuidado del medio ambiente. Por ello, además de promover la atracción de industrias productivas y competitivas, se deben impulsar acciones que propicien la atención a nuestro entorno.

Para cumplir con este objetivo, se han diseñado las siguientes estrategias:

- (i) Hacer un uso responsable y eficiente del agua;
- (ii) Llevar a cabo un manejo sustentable de los residuos sólidos;
- (iii) Fortalecer el control de emisiones;
- (iv) Promover una cultura ambiental; y,
- (v) Coordinar y fomentar la protección, conservación y restauración de zonas ecológicas ambientales.

De esta manera es como el Gobierno del Estado de México pretende participar al fomento de un desarrollo sustentable; así mismo se tiene el compromiso de conservar y restaurar zonas ecológicas ambientales, una de las maneras para que se cumpla esta estrategia es incrementando la superficie de áreas protegidas.

## **OBJETIVOS**

Describir el Proceso de Gestión para el decreto “Cerro Pino Grande y Pino Chico” como nueva Área Natural Protegida en categoría de Parque Estatal.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Describir el método de selección de la superficie a decretar como Área Natural Protegida.
- Explicar el proceso que tiene que pasar el aviso de decreto.
- Describir el proceso de elaboración del Estudio Técnico Justificativo del área a decretar.
- Explicar el proceso de elaboración el decreto para la nueva área Natural Protegida.
- Realizar observaciones para el plan de manejo del área.

Dentro de cualquier zona donde exista cualquier tipo de vida sea área natural protegida o no, se encuentran presentes diferentes ecosistemas en donde hay biodiversidad de especies los cuales necesitan un nivel de conservación para mantener su equilibrio ecológico.

Cuando analizamos el medio ambiente, analizamos los diferentes sistemas que lo componen y las interrelaciones de las diferentes partes de los sistemas naturales.

Como se ha mencionado con anterioridad, la conservación ecológica a través de las Áreas Naturales Protegidas representa una de las prácticas más efectivas, así mismo, simboliza la integración benéfica de los actores involucrados, en este caso los ejidatarios de la zona quienes están muy interesados en el decreto, ya que representa gran cantidad de apoyos por parte de las diferentes instituciones estatales y federales para la conservación del lugar, de igual manera los ejidatarios apoyarán en la administración de la misma. Para el caso del Parque estatal “Cerro Pino Grande y Pino Chico” una participación social que a su vez representa una ventaja económica a través de turismo sustentable.

En el presente capítulo se abordarán algunos conceptos que se requieren para comprender en su totalidad el tema, de igual manera se analiza el proceso de decreto.

## **1.1. ECOSISTEMA**

Al hablar de medio ambiente, es necesario identificar los diferentes sistemas que lo competen y las interrelaciones de las diferentes partes de los sistemas naturales.

Recientemente, otros autores los han definido como cualquier sistema relativamente homogéneo desde los puntos de vista físico, químico, y biológico, donde poblaciones de especies se agrupan en comunidades interactuando entre sí y con el ambiente abiótico.

Por otro lado el Convenio sobre la Diversidad Biológica define ecosistema como un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de

microorganismos y su medio viviente que interactúa como una unidad funcional. (Naciones Unidas, 1992)

Un ecosistema es un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales, microorganismos y su medio no viviente de una zona determinada y la interacción que se establece entre ellos. (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Enero 2005)

En la actualidad, la integridad de los ecosistemas que conforman este patrimonio se ve amenazada por diversos problemas derivados de los asentamientos humanos irregulares, así como de la falta de ordenamiento y regulación del cambio de uso de suelo; la tala ilegal de los árboles, y la extracción comercial clandestina de los recursos vegetales, la cacería furtiva de fauna silvestre, en mucho de los casos endémica, la ocurrencia de incendios forestales, ocasionados por factores antropogénicos, el establecimiento de sitios de disposición final de los residuos clandestinos, tanto cerca de cuerpos de agua, como dentro de áreas con fragilidad ambiental; y las perturbaciones del ecosistema ocasionados por fenómenos naturales cíclicos, agravados por el deterioro del equilibrio ambiental a nivel mundial. (Barranco & Arellano Morín, s.f.)

Owen, en su libro de “Conservación de los Recursos Naturales” hace referencia a Harol M. Rose de la Universidad de Wisconsin, en Milwaukee, que definió la conservación como, “la distribución óptima de los recursos naturales, humanos y culturales, en el esquema de desarrollo nacional, con lo cual asegurase una máxima seguridad económica y social”.

Por otro lado, en un mensaje al congreso el 1962, el presidente John F. Kennedy interpretó la conservación como “el uso sabio de nuestro medio ambiente: esto es, un análisis final, la más alta forma de ahorro nacional, o sea, la prevención de servicios y deterioro, mientras reservamos, mejoramos y renovamos la calidad y la utilidad de nuestros recursos”.

Las estrategias de conservación practicadas actualmente se han concebido bajo la percepción de impedir la pérdida de biodiversidad ocasionada por deforestación de hábitats donde residen especies de interés y donde es necesaria la preservación de procesos evolutivos. (JaimeCastaño, 2005).

Los ecosistemas y la biodiversidad que albergan son el soporte vital de la Tierra –dependemos de ellos, para el aire que respiramos, la comida que comemos y el agua que bebemos. Los humedales filtran los contaminantes del agua; las plantas y árboles reducen el calentamiento global absorbiendo el carbono, los microorganismos descomponen la materia orgánica y fertilizan el suelo, para proveer los alimentos.

La biodiversidad ayuda a polinizar las flores y cultivos y también provee comida y medicinas para nuestro bienestar. Sin ella no seríamos capaces de sobrevivir (Naturaleza y cultura internacional, s.f.).

A nivel internacional destaca el planteamiento presentado en 1980 por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza como: “La utilización humana de la biosfera para que rinda al máximo beneficio sostenible, a la vez que mantiene el potencial necesario para las aspiraciones de futuras generaciones” (Naturaleza Educativa, s.f.).

## **1.2. BIODIVERSIDAD**

De acuerdo al proyecto de ciudadanía Ambiental Global Enero de 2005; la biodiversidad incluye la variedad de organismos vivos en un hábitat o zona geográfica determinada y de los complejos ecológicos de los que forman parte, se compone en esencia de tres niveles:

- Diversidad o variedad genética entre una misma especie.
- Diversidad o variedad de especies dentro de los ecosistemas
- Diversidad o variedad de ecosistemas y/o biomas en la biosfera

La biodiversidad es un concepto que abarca toda la variedad de vida, incluyendo los ecosistemas y a los complejos ecológicos de los que forma parte, por lo que tiene tres escalas: ecosistemas, especies, genes (Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, 2013).

La biodiversidad o diversidad biológica es la variedad de la vida. Este reciente concepto incluye varios niveles de la organización biológica. Abarca a la diversidad de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que viven en un espacio determinado, a su variabilidad genética, a los ecosistemas de los cuales forman parte estas especies y a los paisajes o regiones en donde se ubican los ecosistemas. También incluye los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel de genes, especies, ecosistemas y paisajes (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2015).

La diversidad biológica es sumamente importante para la humanidad, pues los ecosistemas nos proporcionan servicios ambientales esenciales para la vida, como la captura y el almacenamiento de agua en acuíferos, lagos y ríos; la producción de alimentos a partir de los ecosistemas agrícolas y pecuarios; la posibilidad de extraer del medio silvestre productos útiles como medicinas y madera; la captura del bióxido de carbono; la estabilidad climática, el mantenimiento de suelos fértiles y el control de deslizamientos y arrastres masivos de suelo por el efecto de lluvias torrenciales, sin embargo, nos encontramos ante una problemática global en la que las acciones humanas están contribuyendo a la pérdida de la biodiversidad.

Cuando nos referimos a la pérdida de la biodiversidad, en realidad estamos hablando de la pérdida de ecosistemas, lo que conlleva a la pérdida de las poblaciones y especies que habitan en ellos. Las amenazas más importantes a la diversidad biológica son la fragmentación, la degradación y la pérdida directa de los bosques, humedales, arrecifes de coral y otros ecosistemas (Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2008).

### **1.3 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS**

Las Áreas Naturales Protegidas competen a varios sectores públicos, es por esto que hay varias definiciones de Área Natural Protegida, cada sector o cada dependencia le asigna un significado dependiendo a sus intereses, sin embargo no hay gran distinción y diferencia en el concepto.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente define a las Áreas Naturales Protegidas como “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” (Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, 2015).

Un Área Natural Protegida según la UICN “es un espacio geográfico, claramente definido, reconocido, dedicado y administrado a través de los medios legales u otros similarmente efectivos, para lograr la conservación de la naturaleza con sus servicios ecosistémicos asociados y valores culturales”. (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2019).

Un Área Natural Protegida (ANP) es una porción del territorio (terrestre o acuático) cuyo fin es conservar la biodiversidad representativa de los distintos ecosistemas para asegurarle el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos y cuyas características no han sido esencialmente modificadas (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2013).

Las áreas naturales protegidas constituyen el instrumento fundamental en la conservación de la biodiversidad y de los bienes y servicios ecológicos. Representan la posibilidad de reconciliar la integridad de los ecosistemas, que no reconocen fronteras político-administrativas, con instituciones y mecanismos de manejo sólidamente fundamentados en nuestra legislación. (Cabañas, 2014).

#### **1.4. IMPORTANCIA DE CONSERVACIÓN EN EL ESTADO DE MÉXICO**

México alberga aproximadamente al 10% de las especies que existen en el planeta, situación que lo ubica dentro de los países denominados “megadiversos”; conservadoramente, se ha estimado que 200 mil especies podrían habitar en el país. En lo que a ecosistemas se refiere, México y Brasil son los países más ricos de Latinoamérica y la región del Caribe, seguidos por Colombia, Argentina, Chile y Costa Rica. Sin embargo, si se toma en cuenta el número de ecorregiones, México es el país más diverso de la región. A nivel mundial, tan sólo China e India se



asemejan con México en la diversidad de su cubierta vegetal. (SEMARNAT, 2013).

Así mismo, México ocupa el primer lugar mundial en riqueza de reptiles, el segundo en mamíferos y el cuarto en anfibios y plantas. La diversidad biológica de nuestro país se caracteriza por estar compuesta de un gran número de especies endémicas, es decir, que son exclusivas al país.

Aproximadamente el 50% de las especies de plantas que se encuentran en nuestro territorio son endémicas, esto se traduce en aproximadamente 15,000 especies que, si desaparecieran en México, desaparecerían del planeta. Los reptiles y anfibios tienen una proporción de especies endémicas de 57% y 65%, respectivamente y los mamíferos (terrestres y marinos) de 32% (CONABIO, 2008).

La compleja estructura ecológica de México arroja una extraordinaria diversidad biológica. Por ejemplo, los registros establecen que dentro del Estado de México existen al menos 3,524 especies de plantas, 125 especies de mamíferos y 490 de aves, lo que da muestra de la magnitud de la riqueza biológica con que cuenta la Entidad.

En “Cerro Pino Grande y Pino Chico” la importancia de mantener una biodiversidad, es que, principalmente, el lugar permita brindar condiciones ecológicas ambientales, también es importante que se procure una rehabilitación de la zona para alcanzar este equilibrio ecológico, al ser una zona con alto grado de perturbación debido al crecimiento de la mancha urbana es necesario no perder de vista este objetivo.

## **1.5 CATEGORIAS DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS**

Para la mejor administración de las Áreas naturales Protegidas en México se han establecido diferentes categorías, cuyo orden es a nivel federal, estatal y municipal.

**Tabla 2 Categorías de ANP**

CATEGORÍA	NOMBRE	FINES DE GESTIÓN
I a	Reserva Natural Estricta	Científicos
I b	Área Natural Silvestre	Protección de la vida silvestre
II	Parque Nacional	Protección del ecosistema y fines recreativos
III	Monumento Natural	Conservación de rasgos naturales concretos
IV	Área de manejo de hábitats/especies	Conservación mediante intervenciones de gestión
V	Paisaje terrestre/marino protegido	Conservación del paisaje terrestre/marino y usos recreativos
VI	Área protegida manejada	Uso sostenible de los ecosistemas naturales

Fuente: UICN, 2019.

### 1.5.1. A NIVEL FEDERAL

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, es el órgano desconcentrado de la SEMARNAT encargado de administrar las áreas encontradas en este orden, el principal objetivo de este organismo es “Conservar el patrimonio natural de México y los procesos ecológicos a través de las ANP y los PRODERS en Regiones Prioritarias para la Conservación, asegurando una adecuada cobertura y representatividad biológica.” (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2012).

La LGEEPA divide a las Áreas Naturales Protegidas en 8 categorías 6 de las cuales se establecen dentro del interés para la federación.

**Tabla 3 Categorías de ANP nivel Federal**

NOMBRE	ARTÍCULO
<b>Reserva de la Biosfera</b>	Artículo 48 de la LGEEPA.
<b>Parques Nacionales</b>	Art. 50 y 51 de la LGEEPA.
<b>Monumentos Naturales</b>	Art. 52 de la LGEEPA.
<b>Áreas de Protección de Recursos Naturales</b>	Art. 53 de la LGEEPA.
<b>Áreas de Protección de Flora y Fauna</b>	Art. 54 de la LGEEPA.
<b>Santuarios</b>	Art. 55 de la LGEEPA.

### 1.5. 2. A NIVEL ESTATAL

La Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna, es el organismo desconcentrado de la Secretaría de Medio ambiente en el Estado de México, encargado de la administración de los parques de orden estatal, su principal objetivo es “Preservar el equilibrio ecológico y proteger los recursos naturales de la entidad, a través de la creación, protección y administración de parques, zoológicos y reservas ecológicas” (Gobierno del Estado de México CEPANAF, 2010).

**Tabla 4 Categorías de ANP nivel Estatal**

<b>NOMBRE</b>	<b>ARTÍCULO</b>
<b>Reservas estatales y santuarios del Agua</b>	Artículo 46 de la LGEEPA. 2.93 del Código de la Biodiversidad para el Estado de México
<b>Parques estatales</b>	Art 2.96 del Código de la Biodiversidad para el Estado de México
<b>Parques Urbanos</b>	Art 52 2.98 del Código de la Biodiversidad para el Estado de México
<b>Reservas Naturales Privadas</b>	Art 2.97 del Código de la Biodiversidad para el Estado de México
<b>Paisajes protegidos</b>	Art 2.98 del Código de la Biodiversidad para el Estado de México
<b>Zonas de Preservación ecológica de los centros de población</b>	Art 2.99 del Código de la Biodiversidad para el Estado de México

### 1. 6. GACETA DE GOBIERNO

De acuerdo con la consejería jurídica del Estado de México la gaceta de gobierno es “Es el órgano informativo del Gobierno del Estado Libre y Soberano de México, de carácter permanente e interés público, que tiene por objeto publicar las Leyes, Decretos, Reglamentos, Acuerdos, Notificaciones, Avisos, Manuales y demás disposiciones de carácter general de los Poderes del Estado, Organismos Autónomos, Organismos Auxiliares, Ayuntamientos y de particulares”.

Según el DOF publicado el 8 de julio de 1987, uno de los considerandos para el aviso de Decreto es: Que la simplificación de trámites y procedimientos

administrativos es una medida importante e impostergable para reactivar, fomentar e impulsar la actividad económica y social del país, descentralizar la vida nacional, alcanzar grados razonables de productividad y eficiencia de la administración pública y atenuar uno de los factores que propician inconvenientes al interés público.

### **1.7. PARTICIPACIÓN SOCIAL**

Gisela Sanabria en su publicación “Participación social y comunitaria. Reflexiones” menciona que se considera Participación social a los procesos sociales a través de los cuales los grupos, las organizaciones, las instituciones o los diferentes sectores (todos los actores sociales incluidos en la comunidad) intervienen en la identificación de las cuestiones de salud u otros problemas afines y se unen a una sólida alianza, para diseñar, poner en práctica y evaluar las soluciones.

### **1.8. TURISMO SUSTENTABLE**

La Comisión para la Cooperación ambiental Montreal Canadá nos dice que “El turismo sustentable se define como el desarrollo del turismo que genera mínimos impactos negativos y máximos impactos positivos en el entorno sociocultural y ecológicos a la planificación y gestión”, así mismo, dice que la conservación de los recursos naturales y culturales es un factor clave para continuar captando visitantes atraídos por la naturaleza”, aunado a esto, con la participación social, la Comisión para la Cooperación Ambiental Montreal Canadá menciona que, “la participación de las comunidades locales es clave para la viabilidad del turismo a largo plazo”. (Comisión para la Cooperación Ambiental Montreal Canadá, 1999).

Una Forma de ecoturismo que depende directamente del uso de los recursos naturales y que se ha potenciado poco es el turismo basado en la naturaleza (Ceballos, 1986).

Los procesos de planeación del turismo en Latinoamérica han sido dirigidos preferentemente a la promoción del turismo masivo en los polos de desarrollo de playa, ciudades coloniales y sitios de gran belleza natural, como ríos, lagunas y

cascadas. Este proceso de planeación y su seguimiento, con cierta frecuencia ha tendido a ignorar la base ambiental que sustenta la actividad turística con la consecuente pérdida de recursos naturales, erosión y contaminación de playas, ríos y lagunas, destrucción de arrecifes de coral y otras, así como la pérdida del mercado turístico.

La investigación en turismo ha tendido a enfatizar los beneficios económicos y a menudo la dificultad en relacionar impactos ambientales negativos a los beneficios, ya que los mismos no conducen a la evaluación económica, en particular los que se refieren a los efectos sociales y ambientales intangibles.

La planificación en el largo plazo no sólo evita los impactos negativos, sino también proporciona la oportunidad de optimizar los impactos positivos y asegurar la viabilidad en el largo plazo. Se debe reconocer que el turismo es dependiente del ambiente y el proceso de desarrollo cambia la base de recursos y afecta la vida de la comunidad. Dentro de esta perspectiva, el desarrollo del turismo en esta región, está fuertemente ligado al manejo de recursos y al manejo ambiental. (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2006).

### **Impactos Positivos del Turismo en ANP**

- Generación de ingresos para el manejo de las ANP
- Generación de empleo a pobladores locales
- Capacitación social
- Oportunidades de educación ambiental

## **CAPÍTULO 2. MARCO JURÍDICO**

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente sustentan en algunos de sus artículos la creación de las Áreas Naturales Protegidas, conservación de los Recursos naturales a través de estrategias, el derecho de tener un medio ambiente sano.

## 2.1 CONSTITUCIÓN DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Los artículos que hablan sobre la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se enlistan en la siguiente tabla:

**Tabla 5 Artículos de la Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos**

ARTÍCULO	CONTENIDO
<b>Artículo 25</b>	En el artículo 25 párrafo sexto constitucional establece el postulado del cuidado del medio ambiente con motivo de la regulación del uso de los recursos productivos por los sectores social y privado. Esta idea fue incorporada a la Constitución Política.
<b>Artículo 26</b>	Establece que, como una consecuencia a la intervención estatal en la economía de la Nación: «El Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprime solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia u la democratización política, social y cultural de la Nación.» Tratando así de concertar acciones que sean congruentes entre sí, y de esta forma aprovechar los recursos sustentables del país, evitando su sobreexplotación.
<b>Artículo 27</b>	<p>La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada.</p> <p>Las expropiaciones sólo podrán hacerse por causa de utilidad pública y mediante indemnización.</p> <p>La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; 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.</p> <p>Corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas; de todos los minerales o sustancias que en vetas, 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</p>

	<p>metaloides utilizados en la industria; los yacimientos de piedras preciosas, de sal de gema y las salinas formadas directamente por las aguas marinas; los productos derivados de la descomposición de las rocas, cuando su explotación necesite 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 hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos; y el espacio situado sobre el territorio nacional, en la extensión y términos que fije el Derecho Internacional se plasma la idea de la conservación de los recursos naturales, como un elemento totalizador de la protección al ambiente.</p>
<b>Artículo 4°</b>	<p>Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.</p> <p>Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines.</p>
<b>Artículo 115</b>	<p>De acuerdo con el artículo 115, fracción VI de esta Constitución, en materia de asentamientos humanos; protección al ambiente; preservación y restauración del equilibrio ecológico; transporte, agua potable y drenaje; recolección, tratamiento y disposición de desechos sólidos y seguridad pública, sus respectivos gobiernos podrán suscribir convenios para la creación de comisiones metropolitanas en las que concurran y participen con apego a sus leyes.</p>

## **2.2 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE (LGEEPA)**

En esta sección se muestra la legislación a nivel nacional que se aplica a las áreas naturales protegidas, desde la declaratoria, ordenamiento, establecimiento, conservación, administración, Desarrollo y Vigilancia de Áreas Naturales Protegidas.

### TITULO SEGUNDO

#### Áreas Naturales Protegidas

#### CAPITULO I

#### Categorías, Declaratorias y Ordenamiento de Áreas Naturales Protegidas

#### SECCION I

#### Tipos y Caracteres de las Áreas Naturales Protegidas

Artículo 44: En los términos de esta y de las demás leyes aplicables, las áreas naturales del territorio nacional a que se refiere el presente capítulo, podrán ser materia de protección, como

reservas ecológicas, para los propósitos y con los efectos y modalidades que en tales ordenamientos se precisan, mediante la imposición de las limitaciones que determinen las autoridades competentes para realizar en ellas sólo los usos y aprovechamientos social y nacionalmente necesarios. Las mismas son consideradas en la presente Ley como áreas naturales protegidas y su establecimiento es de interés público.

Artículo 45: La determinación de áreas naturales protegidas tiene como propósito:

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

II. Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva, particularmente las endémicas, amenazadas o en peligro de extinción;

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

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

V. Generar conocimiento y tecnologías que permitan el aprovechamiento racional y sostenido de los recursos naturales del país, así como su preservación;

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

VII. Proteger los entornos naturales de zonas, monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos de importancia para la cultura e identidad nacionales.

Artículo 46: Se consideran áreas naturales protegidas:

I. Reservas de la biosfera;

II. Reservas especiales de la biosfera;

III. Parques nacionales;

IV. Monumentos naturales;

V. Parques marinos nacionales;

VI. Áreas de protección de recursos naturales;

VII. Áreas de protección de flora y fauna;

VIII. Parques urbanos; y

IX. Zonas sujetas a conservación ecológica.

Para efectos de lo establecido en el presente título son de interés de la Federación las áreas naturales comprendidas en las fracciones I a VII anteriores, y de jurisdicción local las comprendidas en las fracciones VIII y IX de este artículo, así como las que tengan ese carácter conforme a las disposiciones estatales o municipales correspondientes.

Artículo 47: En el establecimiento, administración y desarrollo de las áreas naturales protegidas a que se refiere el artículo anterior, participarán sus habitantes de conformidad con los acuerdos de concertación que al efecto se celebren, con objeto de propiciar el desarrollo integral de la comunidad y asegurar la protección de los ecosistemas.

Artículo 48: Las reservas de la biosfera se constituirán en áreas representativas biogeográficas relevantes, a nivel nacional, de uno o más ecosistemas no alterados significativamente por la



acción del hombre, y al menos, una zona no alterada, en que habiten especies consideradas endémicas, amenazadas, o en peligro de extinción, y cuya superficie sea mayor a 10,000 hectáreas.

En tales reservas podrá determinarse 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 o zonas núcleo. En ellas podrá autorizarse la realización de actividades de preservación de los ecosistemas y sus elementos, de investigación científica y educación ecológica, y limitarse o prohibirse aprovechamientos que alteren los ecosistemas.

En las propias reservas podrán determinarse la superficie o superficies que protejan a la zona núcleo del impacto exterior, que serán conceptuadas como zonas de amortiguamiento, en que podrán realizarse actividades productivas de las comunidades que ahí habiten en el momento de la expedición de la declaratoria respectiva, así como actividades educativas, recreativas, de investigación aplicada y de capacitación. Tales actividades deberán sujetarse a las normas técnicas ecológicas y a los usos del suelo que establezcan las declaratorias que constituyan las reservas. En las reservas de la biosfera no podrá autorizarse la fundación de nuevos centros de población.

Artículo 49: Las reservas especiales de la biosfera se constituirán del mismo modo que las de la biosfera, en áreas representativas de uno o más ecosistemas no alterados significativamente por la acción del hombre, en que habiten especies que se consideren endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, pero que por su dimensión menor en relación con dichas reservas de la biosfera, sea en superficie o en diversidad de especies, no corresponda conceptuarlas dentro de este tipo.

Artículo 50: Los parques nacionales se constituirán conforme a esta Ley y la Ley Forestal, en terrenos forestales, tratándose de representaciones biogeográficas, a nivel nacional, de uno o más ecosistemas que se signifiquen por su belleza escénica, su valor científico, educativo o de recreo, su valor histórico, por la existencia de flora y fauna de importancia nacional, por su aptitud para el desarrollo del turismo, o bien por otras razones de interés general análogas.

Dichas áreas serán para uso público y en ellas 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.

En estas áreas sólo podrán otorgarse autorizaciones para realizar aprovechamientos forestales cuando exista dictamen técnico de la Secretaría que establezca la conveniencia ecológica del aprovechamiento de que se trate. En el otorgamiento de dichas autorizaciones se dará preferencia a quienes ahí habiten en el momento de la expedición de la declaratoria respectiva.

Corresponde a la propia Secretaría la organización, administración, conservación, acondicionamiento y vigilancia de los parques nacionales, la que podrá coordinarse con las demás dependencias de la Administración Pública Federal y con los gobiernos locales e instituciones públicas y privadas no lucrativas, para la conservación, fomento y debido aprovechamiento de los mencionados parques.

Artículo 51: Los monumentos naturales se establecerán conforme a esta Ley y a la Ley Forestal en áreas que contengan uno o varios elementos naturales de importancia nacional consistentes en lugares u objetos naturales, que por su carácter único o excepcional interés estético, valor histórico o científico, se resuelva incorporar a un régimen de protección absoluta: Tales monumentos no tienen la variedad de ecosistemas ni la superficie necesaria para ser incluidos en otras categorías

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

Artículo 52: Los parques marinos nacionales se establecerán en las zonas marinas que forman parte del territorio nacional, y podrán comprender las playas y la zona federal marítimo terrestre contigua.

En estas áreas sólo se permitirán actividades relacionadas con la preservación de los ecosistemas acuáticos y sus elementos, las de investigación, recreación y educación ecológicas, así como los aprovechamientos de recursos naturales que hayan sido autorizados, de conformidad con lo que disponen esta Ley, la Ley Federal de Pesca, la Ley Federal del Mar, las demás leyes aplicables y sus reglamentos, así como las normas vigentes del derecho internacional.

Las autorizaciones para el aprovechamiento de los recursos naturales en estas áreas quedarán sujetas a lo que dispongan las declaraciones de creación correspondientes. Dichas autorizaciones podrán otorgarse a las comunidades asentadas en sus litorales.

Artículo 53: Las áreas de protección de recursos naturales, son aquellas destinadas a la preservación y restauración de zonas forestales y a la conservación de suelos y aguas. Se consideran dentro de esta categoría de manejo las siguientes áreas:

- I. Reservas forestales;
- II. Reservas forestales nacionales
- III. Zonas protectoras forestales
- IV. Zonas de restauración y propagación forestal; y
- V. Zonas de protección de ríos, manantiales, depósitos y en general, fuentes de abastecimiento de agua para el servicio de las poblaciones.

El establecimiento, administración y organización de las áreas de protección de recursos se llevará a cabo conforme a lo dispuesto por esta Ley, la Ley Forestal, la Ley Federal de Aguas y los demás ordenamientos aplicables.

Artículo 54: Las áreas de protección de la flora y la fauna silvestres y acuáticas, se constituirán de conformidad con las disposiciones de esta Ley, de las Leyes Federal de Caza y Federal de Pesca y de las demás aplicables, en los lugares que contienen los hábitat de cuyo equilibrio y preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de las especies de flora y fauna silvestres y acuáticas.

En dichas áreas podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio e investigación 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 habitan en el momento de la expedición de la declaratoria respectiva, o que resulten posibles según los estudios que se realicen, el que deberá sujetarse a las normas técnicas ecológicas y usos de suelo que al efecto se establezcan en la propia declaratoria o en las resoluciones que la modificaren.

Artículo 55: Los parques urbanos son aquellas áreas, de uso público, constituidas por las entidades federativas y los municipios en los centros de población para obtener y preservar el equilibrio en los ecosistemas urbanos industriales, entre las construcciones, equipamientos e instalaciones respectivos y los elementos de la naturaleza, de manera que se proteja un ambiente sano, el esparcimiento de la población y valores artísticos, históricos y de belleza natural que se signifiquen en la localidad.

Artículo 56: Las zonas sujetas a conservación ecológica son aquellas constituidas por las entidades federativas y los municipios en zonas circunvecinas a los asentamientos humanos, en las que existan uno o más ecosistemas en buen estado de conservación, destinadas a preservar los elementos naturales indispensables al equilibrio ecológico y al bienestar general.

## SECCIÓN II

Declaratorias para el Establecimiento, Conservación, Administración, Desarrollo y Vigilancia de Áreas Naturales Protegidas.

Artículo 57: Las áreas naturales protegidas se establecerán mediante declaratoria que expida el Ejecutivo Federal conforme a éste y a las demás leyes aplicables, con la participación de los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios respectivos, según proceda, cuando se trate de áreas naturales protegidas de interés de la Federación y por las entidades federativas y los municipios conforme a esta Ley y las leyes locales, en los casos de áreas naturales protegidas en jurisdicción local.

Artículo 58: En la realización de los estudios previos que den base a la expedición de las declaratorias para el establecimiento de áreas naturales protegidas de interés de la federación, podrán participar las entidades federativas y los municipios en cuyas circunscripciones territoriales se localice el área natural de que se trate.

Artículo 59: La Secretaría propondrá al Ejecutivo Federal, la expedición de declaratorias para el establecimiento de áreas naturales protegidas de interés de la Federación, en los casos en que otras leyes no lo atribuyan a dependencias diversas, y promoverá ante las Secretarías de Agricultura y Recursos Hidráulicos, de Pesca y las demás según su competencia, lo propongan al propio Ejecutivo Federal. Asimismo, podrá proponer a los gobiernos de los estados y municipios, según sea el caso, el establecimiento de áreas naturales protegidas de jurisdicción local.

Artículo 60: Las declaratorias para el establecimiento, conservación, administración, desarrollo y vigilancia de las áreas naturales protegidas de interés de la Federación contendrán, sin perjuicio de lo dispuesto por otras leyes, los siguientes elementos:

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

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

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

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

V. Los lineamientos para la elaboración del programa de manejo del área.

Artículo 61: Las declaratorias deberán 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 61 o los registros públicos de la propiedad que correspondan.

Artículo 62: Una vez establecida un área natural protegida sólo podrá ser modificada su extensión, y en su caso, los usos del suelo permitidos, por la autoridad que la haya establecido, de conformidad con los estudios que al efecto se realicen.

Artículo 63: Las áreas naturales protegidas establecidas por el Ejecutivo Federal podrán comprender, de manera parcial o total, predios sujetos a cualquier régimen de propiedad y quedarán sujetos a la condición de inafectables a que se refiere el artículo 249 de la Ley Federal de Reforma Agraria, en los casos que ahí se prevén.

Artículo 64: En 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 presente Ley, de las leyes en que se fundamenten las declaratorias de creación correspondiente, así como las prevenciones de las propias declaratorias.

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

Las Secretarías de Agricultura y Recursos Hidráulicos y de la Reforma Agraria, prestarán a ejidatarios y comuneros la asesoría técnica necesaria para el cumplimiento de lo dispuesto en el párrafo anterior y podrán prestar asesoría técnica a pequeños propietarios cuando estos 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 del permiso, licencia, concesión o autorización correspondiente, cuando la exploración, explotación o aprovechamiento de recursos ocasione o pueda ocasionar deterioro al equilibrio ecológico.

Artículo 65: La dependencia o dependencias del Ejecutivo Federal que hubieren propuesto el establecimiento de un área natural protegida de interés de la Federación elaborarán el programa de manejo del área de que se trate, con la participación de las demás dependencias competentes y las autoridades locales, en el plazo que señale la declaratoria correspondiente.

En los casos de las áreas naturales protegidas de jurisdicción local, se estará a lo que dispongan las normas estatales y municipales.

Artículo 66: Las declaratorias para el establecimiento de reservas de la biosfera y de reservas especiales de la biosfera, se expedirán por el Ejecutivo Federal, conforme a lo que disponen esta Ley, la Ley Forestal y las demás aplicables. En estos casos la Secretaría promoverá ante las Secretarías de Agricultura y Recursos Hidráulicos, de Pesca, y de las demás que tuvieren atribuciones relacionadas con las materias de protección a establecer, la elaboración de los estudios previos que se requieran, y tendrá a su cargo la coordinación de los mismos.

En las declaratorias se determinará la forma como deben realizarse las actividades y medidas de conservación, administración, desarrollo y vigilancia de las reservas de la biosfera, conforme a lo dispuesto en ésta y otras leyes, las que serán coordinadas por la Secretaría. La propia Secretaría, con la participación de las demás dependencias competentes, de la Comisión Nacional de Ecología, y en su caso de la Comisión Nacional Forestal, propondrá la celebración de acuerdos de coordinación con los gobiernos estatales y municipales y convenios de concertación con los sectores social y privado, en el marco de Sistema Nacional de Planeación Democrática.

Artículo 67: Los acuerdos de coordinación a que se refiere el artículo anterior regularán las materias que se estimen necesarias, entre otras:

- I. La forma en que los gobiernos de los estados y de los municipios participarán en la administración de la reserva;
- II. La coordinación de las políticas federales con las de los estados y municipios y la elaboración del programa de manejo de La reserva, con la formulación de compromisos para su ejecución;
- III. El origen y destino de los recursos financieros para la administración de la reserva;
- IV. Los tipos y forma como se han de llevar a cabo la investigación y la experimentación en la reserva; y
- V. Las formas y esquemas de concertación con la comunidad, los grupos sociales y los grupos científicos y académicos.

Artículo 68.- El programa de manejo de la reserva deberá contener, por lo menos, lo siguiente:

- I. La descripción de las características físicas, biológicas, sociales y culturales de la reserva, en el contexto nacional, regional y local;
- II. Las acciones a realizar a corto, mediano y largo plazos, estableciendo su vinculación con el Sistema Nacional de Planeación Democrática. Dichas acciones comprenderán la investigación, uso de recursos, extensión, difusión, operación, coordinación, seguimiento y control;
- III. Los objetivos específicos de la reserva; y
- IV. Las normas técnicas aplicables, cuando corresponda, para el aprovechamiento de la flora y de la fauna, las cortas sanitarias, de cultivo y domésticas, así como aquellas destinadas a evitar la contaminación del suelo y de las aguas.

Artículo 69: Las medidas que el Ejecutivo Federal podrá imponer para la protección de las áreas de reservas de la biosfera, o reservas especiales de la biosfera, serán las que establecen, según las materias respectivas, la presente Ley, las Leyes Forestal, Federal de Aguas, Federal de Pesca, Federal de Caza, Orgánica de la Administración Pública Federal, y las demás que resulten aplicables, las cuales podrán consistir en restringir o prohibir actividades que puedan alterar los ecosistemas; imponer modalidades a la propiedad privada; y regular el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación. Quedan comprendidas en dichas medidas las vedas temporales o indefinidas, totales o parciales.

De conformidad con el artículo 61 de esta Ley, las declaratorias contendrán los motivos y fundamentos de las medidas que se impongan, y citación a los interesados a fin de que la Secretaría reciba las manifestaciones que éstos le formulen por escrito dentro del término que se establezca en las mismas declaratorias y resuelva fundadamente dentro de los treinta días siguientes.

Para este efecto, cada una de las dependencias que hubieren intervenido en los estudios previos y propuestas de declaratoria, desahogará por conducto de la Secretaría la parte de las peticiones que corresponda a sus atribuciones.

Artículo 70: Cuando se determinen zonas núcleo en las reservas de la biosfera, o en las reservas especiales de la biosfera, quedará expresamente prohibido:

- I. Verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y cualquier clase de corriente o depósitos de agua, así como desarrollar cualquier actividad contaminante;
- II. Interrumpir o desviar los flujos hidráulicos;
- III. Realizar actividades cinegéticas o de explotación y aprovechamiento de especies de la flora silvestre; y
- IV. Ejecutar acciones que contravengan lo dispuesto por la declaratoria.

Artículo 71: Los parques marinos nacionales se establecerán mediante declaratoria del Ejecutivo Federal a propuesta, en forma coordinada, de la Secretaría y de las Secretarías de Pesca y de Marina.

Previo al establecimiento de un parque marino nacional, las citadas dependencias llevarán a cabo los estudios y las investigaciones que den base a la expedición de la declaratoria correspondiente.

Las declaratorias por las que se establezcan parques marinos nacionales deberán contener:

I. La delimitación precisa del área sujeta a protección, señalando en su caso la zonificación correspondiente;

II. La descripción de las actividades que podrán llevarse a cabo en el área correspondiente. Previo dictamen de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, podrá regularse el tránsito de embarcaciones por la zona, el establecimiento o utilización de instalaciones artificiales y plataformas y estructuras con fines pesqueros. Podrá regularse asimismo la exploración o explotación de los recursos naturales de los fondos marinos y su subsuelo;

III. Las modalidades y limitaciones a que se sujetará dentro del área el uso o aprovechamiento de los recursos naturales. La declaratoria podrá establecer el requisito de autorización previa de la pesca con fines de consumo doméstico, de fomento y deportivo recreativa, conforme a la ley de la materia; y

IV. Los lineamientos para la elaboración del programa de manejo del área. Una vez establecidos, la administración, organización y manejo de los parques marinos nacionales corresponderá a las Secretarías de Pesca y de Marina con la participación de la Secretaría, y se hará con arreglo a lo que disponen esta Ley, la Ley Federal del Mar, la Ley Federal de Pesca y las demás leyes aplicables, la declaratoria correspondiente y el programa de manejo que las propias dependencias formulen.

Artículo 72: Las declaratorias para el establecimiento de las áreas naturales protegidas de interés de la Federación, previstas en las fracciones III, IV, VI y VII del artículo 46 de esta Ley, se expedirán por el Ejecutivo Federal, conforme a lo que disponen la Ley Forestal, la Ley Federal de Pesca, la Ley Federal de Caza y las demás leyes relativas, a propuesta de las dependencias en ellas señaladas, aplicándose en lo no previsto en tales ordenamientos, las disposiciones de la presente Ley.

Artículo 73: La Secretaría promoverá y coordinará la realización de los estudios previos y la propuesta al Ejecutivo Federal de tales áreas, particularmente cuando concurren en ellas materias de la competencia de varias dependencias.

Artículo 74: Para el establecimiento de las áreas de protección de flora y fauna silvestres, la Secretaría realizará los estudios previos necesarios y propondrá al Ejecutivo Federal la expedición de las declaratorias correspondientes. La conservación, administración, desarrollo y vigilancia de dichas áreas corresponderá a la Secretaría.

Artículo 75: Todos los actos, convenios y contratos relativos a la propiedad, posesión o cualquier derecho relacionado con bienes inmuebles ubicados en áreas naturales protegidas deberán contener referencia de la declaratoria correspondiente y de sus datos de inscripción en el Registro Público de la Propiedad.

Los notarios y cualesquiera otros fedatarios públicos sólo podrán autorizar las escrituras públicas, actos, convenios o contratos en los que intervengan, cuando se cumpla con lo dispuesto en el presente artículo.

## CAPITULO II

### Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas

Artículo 76: Las áreas naturales protegidas que sean consideradas como de interés de la Federación, constituyen en su conjunto el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

Artículo 77: La Secretaría llevará el registro de las áreas integrantes del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, en el que se consignen los datos de su inscripción en los registros públicos de la propiedad correspondientes.

Artículo 78: Con el propósito de preservar el patrimonio natural de la nación, y con arreglo a las bases de coordinación que al efecto se celebren en los términos del artículo 25 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, las dependencias competentes de la administración pública federal incorporarán en las reglas de manejo de las áreas naturales protegidas cuya administración les compete, aquellas que determine la Secretaría para proveer eficazmente la protección de los ecosistemas y sus elementos. La propia Secretaría promoverá ante las autoridades locales la adopción por parte de éstas de las bases de manejo que regulan la conservación, administración, desarrollo y vigilancia de áreas naturales en el sistema nacional.

Podrá celebrar asimismo, convenios de concertación con grupos sociales y particulares interesados, para facilitar el logro de los fines para los que se hubieren establecido las áreas naturales del sistema nacional.

### **2.3 CÓDIGO DE BIODIVERSIDAD PARA EL ESTADO DE MÉXICO**

Marca las políticas para la administración y manejo de las áreas Naturales Protegidas, establece los tipos y características de estas áreas, como las declaratorias para su establecimiento administración y vigilancia. Uno de los objetivos del código es, según su artículo 2.2 sección VIII. La creación, regulación, vigilancia y administración de las áreas naturales protegidas que el presente Código prevé con la participación de las autoridades municipales que correspondan; XXIV. Proponer la creación del sistema Estatal de Administración Ambiental, con el cual se podrá visualizar con mayor exactitud las reservas en ecosistemas y vida silvestre, los puntos de contaminación y degradación ambiental en el Estado.

En su artículo 2.9. Corresponden a las autoridades municipales del Estado en el ámbito de su competencia las siguientes facultades: se establece en la sección X. Proponer la creación y administrar en su caso con los recursos transferidos para estos efectos las áreas naturales protegidas de jurisdicción municipal en coordinación con el Gobierno Estatal;

Artículo 2.82. Es obligación de las autoridades estatales y municipales, de las personas, organizaciones de los sectores social o privado y comunidades actuar para la preservación, conservación, remediación, rehabilitación, recuperación, restauración y protección de las áreas naturales protegidas, la diversidad biológica y sus ecosistemas dentro del territorio del Estado.

Artículo 2.83. Toda zona del territorio del Estado será considerada objeto de preservación, restauración y protección particularmente aquellas áreas naturales protegidas en las que los ambientes originales no hayan sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o aquellas que a pesar de haber sido ya afectadas requieran por su especial relevancia para la Entidad o su población el ser sometidas a programas de preservación, conservación, remediación, recuperación, rehabilitación o restauración.

Para tal efecto las autoridades emitirán las declaratorias de protección correspondientes para el área de que se trate en las que no podrá permitirse la realización de actividades, usos o aprovechamientos distintos de aquellos que se encuentren expresamente contemplados en el programa de manejo que para el efecto se emita de conformidad con el decreto correspondiente y de acuerdo con lo establecido en el presente Libro.

Artículo 2.86. El establecimiento de áreas naturales protegidas tiene por objeto:

I. Preservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones biogeográficas y ecológicas y de los ecosistemas más frágiles para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos, biológicos y ecológicos que se tutelan en este Código y demás disposiciones que del mismo emanen;

II. Preservar y conservar los ambientes naturales dentro de las zonas de los asentamientos humanos y su entorno para contribuir a mejorar la calidad de vida de la población, el desarrollo sostenible y mantener su equilibrio ecológico;

III. Asegurar que el aprovechamiento racional de los ecosistemas y sus elementos, así como el cuidado de la biodiversidad del territorio del Estado que se realice de manera sostenible garantizando la preservación de las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables mismas que en ningún caso serán objeto de aprovechamiento para fines comerciales;

IV. Salvaguardar la integridad genética de las especies silvestres que habitan en los centros de población y sus entornos, particularmente las endémicas, amenazadas o en peligro de extinción;

V. Proporcionar un campo propicio para la investigación científica, el estudio y monitoreo de los ecosistemas, su equilibrio y la educación sobre el medio natural y la biodiversidad;

VI. Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías tradicionales o nuevas que permitan el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad dentro del territorio del Estado;

VII. Proteger los elementos y entornos naturales de zonas, monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos, zonas turísticas y otras áreas de importancia para la recreación, la cultura e identidad nacional y estatal, así como de las comunidades autóctonas asentadas en el territorio del Estado;

VIII. Proteger poblados, vías de comunicación, instalaciones industriales y aprovechamientos agrícolas y forestales, sitios de interés histórico, cultural, arqueológico y de manejo tradicional de los elementos y recursos naturales en armonía con su entorno;

IX. Proteger sitios escénicos para asegurar la calidad de la biodiversidad, del medio ambiente, fomentar y promover el turismo sostenible como parte de los servicios ambientales;

X. Dotar a la población de áreas naturales para su esparcimiento a fin de contribuir a formar conciencia ecológica sobre el valor e importancia de la biodiversidad, los elementos y recursos naturales del Estado;

XI. Fomentar la protección al medio ambiente, sus hábitats, sus ecosistemas y preservar la biodiversidad en su conjunto; y

XII. La restauración, remediación y rehabilitación de los ecosistemas, especialmente los más representativos y aquellos que se encuentren sujetos a procesos de deterioro o degradación de urgente rescate y recuperación.

Artículo 2.82. Es obligación de las autoridades estatales y municipales, de las personas, organizaciones de los sectores social o privado y comunidades actuar para la preservación, conservación, remediación, rehabilitación, recuperación, restauración y protección de las áreas naturales protegidas, la diversidad biológica y sus ecosistemas dentro del territorio del Estado.

Artículo 2.83. Toda zona del territorio del Estado será considerada objeto de preservación,



restauración y protección particularmente aquellas áreas naturales protegidas en las que los ambientes originales no hayan sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o aquellas que a pesar de haber sido ya afectadas requieran por su especial relevancia para la Entidad o su población el ser sometidas a programas de preservación, conservación, remediación, recuperación, rehabilitación o restauración

Para tal efecto las autoridades emitirán las declaratorias de protección correspondientes para el área de que se trate en las que no podrá permitirse la realización de actividades, usos o aprovechamientos distintos de aquellos que se encuentren expresamente contemplados en el programa de manejo que para el efecto se emita de conformidad con el decreto correspondiente y de acuerdo con lo establecido en el presente Libro.

### **CAPITULO 3 MATERIALES Y MÉTODOS**

En este capítulo se describe el proceso que tiene que llevarse a cabo al decretarse un área Natural Protegida.

Esquema metodológico para el análisis del proceso de decreto de una ANP

1. Trabajo en conjunto con el Ayuntamiento, Gobierno del Estado de México, la Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna.
2. Realizar recorridos de campo para la definición del área propuesta.
  - 2.1 Definición de polígono.
  - 2.2 Depuración de datos con ayuda de SIG.
3. Estudio técnico justificativo.
4. Aviso de decreto.
5. Declaración del decreto oficial.
6. Plan de manejo (Observaciones).

#### **3.1 INICIO DE PROCEDIMIENTO**

A) En atención a que la declaratoria de ANP son asuntos de orden público e interés general de la secretaria de urbanismo y medio ambiente por si, o a petición de las dependencias y entidades públicas federales o estatales y/o los ayuntamientos, dará inicio al procedimiento para la declaratoria de Áreas Naturales Protegidas.(Secretaria de Medio Ambiente, 2003)

En el caso de “Cerro Pino Grande y Pino Chico” esta iniciativa se llevó por parte de los ciudadanos ejidatarios del municipio de Ixtapaluca y La Paz, al

percatarse de la necesidad de cuidar, preservar y recuperar sus ejidatarios además de que necesitaban apoyo económico para iniciar con su proyecto.

### **3.2 VISITA DE RECONOCIMIENTO**

El personal de las instituciones encargadas de llevar a cabo el proceso y los interesados, se constituirán en el lugar de referencia con el objetivo de realizar un levantamiento de área, el cual permitirá determinar si se cumple con al menos uno de los criterios establecidos en la LGEEPA en materia de ANP. (Secretaría Medio Ambiente, 2003).

De esta manera y habiéndose realizado el levantamiento de campo, previo levantamiento del acta respectiva, se determinará la idoneidad del sitio para ser decretado ANP. (Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, 2003).

En el caso de “Cerro Pino Grande y Pino Chico” se realizó con el personal de la CEPANAF y los ejidatarios en donde se determinó que la zona es muy importante de acuerdo a los servicios ambientales que pueda generar, además de que se encuentran especies en peligro de extinción.

#### **3.1.3. DELIMITACIÓN DEL ÁREA TOPOGRÁFICA**

El plano de los terrenos del sitio tendiente a declararse como ANP, será elaborado por personal correspondiente de llevar a cabo el proceso conjuntamente con representantes del ayuntamiento correspondiente. (Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, 2003).

A los propietarios y poseedores de los predios ubicados dentro del sitio a declararse como protegido, se les notificará personalmente, el acuerdo de inicio de procedimiento para la declaratoria de ANP. Lo anterior para que en término de 10 días hábiles a partir de su notificación se presenten ante el ayuntamiento y/o secretaria a acreditar su derecho de propiedad o posesión los poseedores y/o propietarios que no hayan acudido al ayuntamiento respectivo o a la secretaria, o bien ignore su identificación y domicilios, se les notificará la resolución que contenga el acuerdo de inicio de procedimiento. (Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, 2003).

La delimitación de “Cerro Pino Grande y Pino Chico” se realizó con base en los ejidos de El contadero, San Francisco, Las Flores, San José las Palmas, Ayotla y Hacienda Costitlán; y planos de los mismos ejidos con los que se contaban en el municipio. Cabe señalar que al ser los ejidatarios quienes tomaron la iniciativa de igual manera se les notificó que se iniciaría el procedimiento para la declaratoria.

“Cerro Pino Grande y Pino Chico” es un área que presenta gran deterioro debido al crecimiento de la mancha urbana, situación que lleva a que se presente un deterioro consecuente de los hábitats de flora y fauna, lo cual trae como consecuencia la extinción de especies nativas, endémicas, así como la erosión del suelo, perdida y fragmentación de la masa arbórea.

La vegetación y uso de suelo que predomina en Cerro Pino Grande-Pino Chico es pastizal inducido en primer lugar, seguido de bosque de táscate y agricultura de temporal con cultivos anuales.

De acuerdo a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad las especies potenciales en la zona se encuentran:

### **Reptiles**

Lagarto alicante del Popocatepetl (*Barisiaimbricata*)

Lagartijas (*Sceloporusgrammicus*)

Serpientes

Culebra de tierra punteada (*Conopsisacuta*)

Culebra terrestre dos líneas (*Conopsisbriseralis*)

Culebra de tierra toluqueña (*Conopsislineata*)

Víbora de cascabel enana (*Crolatusintermedius*)

Víbora de cascabel variable (*Crolatuslepidus*)

Víbora de cascabel ocelado (*Crolatuspolysticus*)

Víbora de cascabel del altiplano (*Crotaluscutulatus*)

Víbora de cascabel transvolcánica (*Crotalustriseriatus*)

Culebra real coralillo (*Lamprppeltistriangulum*)

Culebra sorda mexicana (*Pituophisdeppi*)  
Culebra ratonera (*Senticolistriaspis*)  
Culebra encapuchada de bocourt (*Tantilla bocourti*)

### **Aves**

Búho (*Bubo bubo*)  
Lechuza (*Asioflammeus*)  
Gavilán de cooper (*Accipitercooperii*)  
Gavilán pecho rufo (*Accipiterstriatus*)  
Tecolote afilador (*Aegoliusacadicus*)

### **Mamíferos**

Murciélagos (*Chiroptera*)  
Anourageoffroyi  
Artibeusintermedius  
Corynorhinusmexicanus  
Dermanura azteca  
Eptesicusfuscus  
Lasiurskblossevilli  
Tlacuaches (*Didelphinorphia*)  
Topos (*Cryptotis mexicana*)  
Topos (*cryptotis parva*)  
Topos (*sorexsaussurei*)  
Liebres y conejos  
Lepuscalifornicus

### **Roedores**

Ratón pigmeo (*Bsiomystaylori*)  
Tuza (*Cratogeomysmerriami*)  
Rata arrocera (*Oryzomyscouesi*)  
Ratón (*Peromyscusdifficilis*)  
Ratón Piñonero (*Peromyscusgratus*)

Ratón (*Peromyscuslevipes*)

Ratón (*Peromyscusmeniculatas*)

## **Plantas**

*Salixhumboldtiana*

## **En peligro de extinción**

Ardilla Voladora (*Glaucomysvolans*)

Murciélago trompudo (*Choeronycterismexican*)

Murciélago hocicudo de Curazao (*Leptonycteriscurasode*)

### **3.1.4. ESTUDIO PREVIO JUSTIFICATIVO (EPJ)**

De acuerdo al capítulo IV del establecimiento de Áreas Naturales Protegidas, del Código para la Biodiversidad del Estado de México, en su sección primera de los Estudios Previos Justificativos menciona:

Artículo 17: los estudios que justifiquen la expedición de las declaratorias para el establecimiento de Áreas Naturales Protegidas, serán elaborados por la secretaría y en su caso se podrá solicitar la colaboración de otras dependencias del Ejecutivo Estatal, así como de organizaciones públicas o privadas, universidades, instituciones de investigación o de cualquier persona física o jurídica colectiva con experiencia y capacidad técnica en la materia.

El tipo de Área Natural Protegida deberá estar sustentada en las características biológicas y la vocación del uso de suelo, tomando en consideración los aspectos sociales de las poblaciones locales así como los aprovechamientos que en ella realicen.

Artículo 172: Los estudios a los que se refiere el artículo anterior, deberán contener por lo menos lo siguiente:

I.- información general en que se incluya:

- A) Nombre del área propuesta;
- B) Lugar y municipios donde se localiza el área;
- C) Objetivos;
- D) Superficies;
- E) Vías de acceso;
- F) Cartografía que contenga la descripción del medio físico y biológico a escala 1a 50,000 y
- G) Nombre de las organizaciones e instituciones, organismos gubernamentales o asociaciones civiles participantes en la elaboración del estudio.

II.- Evaluación ambiental donde se señalen;

- A) Descripción de los ecosistemas, especies o fenómenos naturales que se pretende proteger;
- B) Criterios que justifiquen el régimen de protección;
- C) Estado de conservación de los ecosistemas, especies o fenómenos naturales;
- D) Relevancia a nivel regional y nacional de los ecosistemas representados en el área propuesta; y
- E) Antecedentes de protección del área

III.- Diagnósticos del área donde se mencionen:

- A) Características históricas y culturales;
- B) Aspectos socioeconómicos relevantes desde el punto de vista ambiental;
- C) Uso y aprovechamientos actuales y potenciales de los recursos naturales;
- D) Situación jurídica de la tenencia de la tierra;
- E) Proyectos de investigación que se han realizado o que se pretendan realizar;
- F) Problemática específica que deba tomarse en cuenta; y
- G) Centros de población existentes al momento de elaborar el estudio

IV.- Propuesta de manejo en la que se especifique:

- A) Zonificación y sub-zonificación basada en las características y estado de conservación de los ecosistemas; especies o fenómenos naturales que se pretende proteger; aspectos socioeconómicos desde el punto de vista ambiental, usos y aprovechamientos actuales y potenciales e los recursos naturales;
- B) Tipo o categoría de manejo, tomando en cuenta los estudios que justifiquen su establecimiento, así como la subzonificación preliminar:
- C) Administración;
- D) Operación;
- E) Mantenimiento; y
- F) Financiamiento

Artículo 172: Una vez concluidos los estudios previos justificativos deberán ser puestos a disposición del público para su consulta por un plazo no menor a 30 días naturales, mediante aviso que se publique por una sola vez en la Gaceta de Gobierno del Estado de México.

La secretaría deberá tomar en cuenta los comentarios recibidos y poner a disposición de los interesados, en su caso, la respuesta a dichos comentarios. El estudio previo realizado para "Cerro Pino Grande y Pino Chico" se encuentra en el apartado de resultados y análisis de resultados.

### **3.2 AVISO DE DECRETO**

Es el documento en el que se da a conocer que se quiere proteger un área, en este se informa al público en general que están a su disposición los estudios realizados para justificar la expedición de Decreto, por lo que se pretende establecer como área natural protegida, con el carácter que se desee. De acuerdo al artículo 173 del Código para la Biodiversidad del Estado de México se publica en la Gaceta Oficial del Gobierno del Estado de México.

Para el caso de “Cerro Pino Grande y Pino Chico” el aviso de decreto se publicó en la gaceta del Estado de México el 11 de marzo de 2014, en el apartado de resultados se incluye el aviso de decreto.

### **3.3. DECRETO**

Se está en presencia de un Decreto-Ley cuando la Constitución autoriza al Poder Ejecutivo para expedir Leyes, sin necesidad de una delegación del Congreso de la Unión; dicha autorización se otorga ante situaciones consideradas como graves para la tranquilidad pública o cualquier otra que ponga a la sociedad en grave peligro (artículos 29 y 73 frac XVI de la Constitución).

El Poder Ejecutivo se encuentra facultado para emitir Decretos con fuerza de Ley que pueden modificar y suprimir las existentes o crear nuevos ordenamientos, en uso de sus facultades extraordinarias, pero que posteriormente deben ser aprobadas por el Congreso de la Unión.

Por el que se tiene por satisfecha la obligación de los contribuyentes, retenedores y demás obligados, de presentar los avisos que se señalan; y por el que se reforma y adiciona el Reglamento del Código Fiscal de la Federación. (Diario Oficial de la Federación, 1987).

La investigación se integra en el análisis cualitativo, es dividida en siete fases las cuales facilitan el estudio del proceso de decreto de un Área Natural Protegida, así mismo el proceso en la elaboración de la tesis fue dirigida bajo los objetivos, con un esquema cronológico.

Dentro del primer objetivo que es la descripción de la selección de la superficie a decretar como Área Natural Protegida se revisó, en primera instancia, el Decreto de cimas y montañas, para elegir el área destinada a protección, se realizaron recorridos de campo para la valoración del área propuesta, en la misma visita de campo se recurrió a entrevistas con los líderes comunitarios para conocer su interés en proteger nuevas áreas, de igual manera conocer la forma de protección de las áreas en la zona, posteriormente se procedió a describir las características que se tomaron en cuenta para la selección del área propuesta.

En el segundo objetivo, el cual tiene que ver con el aviso de decreto, se enfocó a una investigación meramente de investigación jurídica y de explicación, en donde se conocieron los elementos e importancia que se le debe brindar al aviso de decreto.

En el tercer objetivo, el cual refiere a la elaboración del Estudio Técnico Justificativo, primeramente se revisó cuál es el objetivo primordial para la elaboración de dicho estudio, así mismo conocer las características que debe contener, posteriormente se dio paso a la realización del Estudio Técnico Justificativo, para la elaboración de este se accedió a otro recorrido de la zona de estudio para identificar, recabar e interpretar elementos importantes para la elaboración de este estudio y hacer complementación con la información de sistemas de información geográfica que hasta el momento se tenían.

Posteriormente, en el objetivo cuarto, el cual tiene que ver con el decreto oficial, explicó el proceso de elaboración del decreto de la nueva Área Natural Protegida, primeramente se identificó el objetivo del decreto, así como los requisitos establecidos en el Código para la Biodiversidad del Estado de México para la elaboración del decreto.

Finalmente en el objetivo quinto se elaboraron las observaciones para el plan de manejo nuevamente con recorridos de campo para ayuda a caracterizar la zona, se identificó su cuenta con algún recurso natural o zonas que se requieran rehabilitar, restaurar, esto se realizó con ayuda de los sistemas de información geográfica, se efectuaron recomendaciones para las zonificaciones y su zonificaciones y para el subprograma de conservación, protección, restauración, de cultura de conocimiento, de gestión de área.

De esta manera se cumplieron satisfactoriamente los objetivos de esta investigación.

#### **CAPITULO 4 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

En este capítulo se presentan los resultados y conclusiones obtenidos en este documento.

El análisis desarrollado en este estudio permitió cubrir satisfactoriamente los objetivos establecidos al inicio de esta investigación.



Iniciando por lo que dice el artículo 4° de la constitución de los Estados Unidos Mexicanos que dice que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, y el Estado garantizará por este derecho, y de que Artículo 2.83. del Código de biodiversidad para el Estado de México que dice que *Toda zona del territorio del Estado será considerada objeto de preservación, restauración y protección particularmente aquellas áreas naturales protegidas en las que los ambientes originales no hayan sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o aquellas que a pesar de haber sido ya afectadas requieran por su especial relevancia para la Entidad o su población el ser sometidas a programas de preservación, conservación, remediación, recuperación, rehabilitación o restauración.*

El establecimiento de un medio ambiente sano es garantizado mediante el establecimiento de estrategias para su preservación como el establecimiento de decretos de áreas naturales protegidas.

Cerro “Pino Grande y Pino Chico” representa un lugar con gran potencial a ser destinado a mejorar el ambiente al cual los mexicanos tenemos derecho, el cual, el Estado consideró como área protegida, en donde será sometida a diferentes programas principalmente de preservación y recuperación del lugar.

A pesar de que Cerro “Pino Grande Pino Chico” es una zona en donde se tienen proyectos por parte de los ejidatarios, de entre los que se encuentran construir un parque ecoturístico, rehabilitar la zona, realizar actividades recreativas, y para que se implemente economía informal se necesita dar un seguimiento técnico de las actividades realizadas y que se tienen para futuro.

Una de las estrategias que se implementaron en el plan de desarrollo del gobierno del Estado de México es alcanzar un desarrollo sustentable haciendo uso responsable y eficiente de los recursos (Gobierno del Estado de México, 2011).

Lo anterior resulta favorable para realizar estrategias encaminadas al desarrollo sustentable y contribuir a ese objetivo que se ha propuesto el Gobierno del Estado de México.

A pesar de que, en específico, para el Estado de México existe legislación ambiental que se encarga de normar aspectos relacionados con la conservación

de la naturaleza y de que hay infinidad de proyectos relacionados al tema, existen acciones que se deben regular para continuar preservando, hablando de áreas naturales protegidas se debe explotar al máximo esa legislación existente para llevar a un proceso de conservación más superficie territorial.

Como se vio anteriormente, en el análisis que se hizo para el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas del Estado de México la superficie perdida en cuanto a vegetación es muy notoria, por lo cual es necesaria una estrategia que lleve a una conservación adecuada de las áreas naturales protegidas; por eso el valor de crear nuevas Áreas Naturales Protegidas decretadas oficialmente, es de vital importancia, no solo porque es la mejor estrategia para conservar, recuperar, rehabilitar, proteger, usar y aprovechar sustentablemente los recursos naturales, principalmente en el Estado de México, sino porque brinda oportunidades no sólo ambientales sino económicas.

La importancia de conservar y aumentar la masa vegetal, en especial el recurso forestal en Cerro “Pino Grande y Pino Chico” es que al estar en una zona con gran perturbación ambiental por el crecimiento poblacional, ya que al ser una zona rodeada de metrópolis muy importantes, como la Ciudad de México y Puebla, brindará mejores servicios ecosistémicos al lugar; la preservación de los ecosistemas es de gran importancia esto permitirá abrir camino hacia una conservación adecuada, impidiendo la pérdida de la biodiversidad, y cambio de uso de suelo, para el bienestar ambiental que beneficie a las comunidades.

**Inicio de procedimiento:** Cabe mencionar que las ANP son decretadas bajo diferentes vías una es por iniciativa del ejecutivo estatal, por iniciativa privada, es decir por alguna institución privada u organización no gubernamental y por iniciativa ejidal, o sea por los propietarios de la zona a decretar siempre y cuando todos estén de acuerdo.

Para el caso de “Cerro Pino Grande y Pino Chico” se realizó por iniciativa de los propietarios y de un comité ejidal, los ejidatarios eran los principales interesados en que esta área se decretara, ya que reconocen que la zona puede contar con apoyos de instituciones como PROBOSQUE, CONAFOR, además de

que representaría un beneficio económico para ellos quienes tienen la idea de construir un parque ecoturístico.

Se describió el método de selección de la superficie a decretar como Área Natural Protegida, en el caso particular de esta zona se realizó mediante Sistemas de Información Geográfica, recorridos en campo, y ayuda de los planos prediales y ejidatarios; con esta información fue posible delimitar la zona.

**Visita de reconocimiento:** para la selección de la superficie a decretar, se tomaron en cuenta las características que se presentan en el Código de para la Biodiversidad del Estado de México, principalmente para lograr una recuperación y conservación de los ecosistemas, para tener una buena calidad ambiental, y esto se puede lograr garantizando la preservación de la biodiversidad y de los ecosistemas a través del desarrollo sustentable.

El polígono de “Cerro Pino Grande y Pino Chico” se realizó considerando los planos que tenían los ejidatarios, de igual manera tomando en cuenta el uso del suelo enfocándose al uso forestal.

Las características que se tomaron en cuenta para la selección del área establecidas en el acuerdo del ejecutivo del estado por el que se abroga el diverso para el manejo, conservación y aprovechamiento de las cimas y montañas, lomeríos y cerros del Estado de México, declarados como Áreas Naturales Protegidas, fueron que la zona puede ser aprovechada racionalmente y sustentable los recursos por el humano.

Se garantiza el derecho de las personas a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo en la zona, al ser un paisaje accidentado representan un factor de riesgo de erosión por pérdida de cobertura vegetal protectora, lo cual permite importantes niveles de captación de agua pluvial e infiltración generado riqueza hidrológica a las cuencas subterráneas de la zona; “Cerro Pino Grande y Pino Chico” pertenece a la sub-cuenca hidrológica Texcoco y Zumpango, cuenca en la región del Pánuco, con clave RH26dp.

El establecimiento de la categoría se definió de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.96 del código de biodiversidad para el Estado de México, ya que esta

zona es de gran importancia por su belleza escénica al estar entre dos de las metrópolis más importantes del centro de México, la Ciudad de México y Puebla, además por la existencia de flora y fauna; y el riesgo que tienen debido al impacto de las metrópolis antes mencionadas, así mismo, tiene una gran aptitud para desarrollar turismo sustentable con la participación de la población, principalmente de los ejidatarios.

Así, el decreto de esta Área debe estar limitada a actividades relacionadas con la protección, rehabilitación y restauración de los ecosistemas. “Cerro Pino Grande y Pino Chico” es un área cuyas características primeramente deben de ser encaminadas a la recuperación del sitio debido al impacto ambiental que se tiene, no obstante, tiene gran potencial para conservación en un futuro no tan prolongado.

La participación social en la construcción de la política ambiental del país es un requisito indispensable para alcanzar el desarrollo sustentable del país. Sólo con el involucramiento de la sociedad civil en la atención de los problemas ambientales se podrá garantizar una verdadera política de Estado, así lo expresó Mateo Castillo Ceja (CONANP 2009).

Raúl Benet expresa una necesidad de una estrategia de participación social en las Áreas Naturales Protegidas de México. Los instrumentos de política y lineamientos vigentes en cuanto al manejo de los recursos naturales reconocen que una de las dimensiones fundamentales de la sustentabilidad, es la participación social para la gestión y manejo de los recursos naturales, buscando estrategias de desarrollo culturalmente apropiadas y apropiables, que sean capaces de responder a las necesidades de mantener los procesos ecológicos esenciales para la manutención de todas las formas de vida y lograr elevar la calidad de vida de la gente.

Se ha observado, frecuentemente en la administración de las Áreas Naturales Protegidas existen conflictos entre los objetivos de conservación y el desarrollo de las comunidades, esta situación ha conllevado a que en muchos casos se excluya a la misma población a que participe en el desarrollo del Área Natural Protegida logrando metas y objetivos en común.

En el caso de “Cerro Pino Grande y Pino Chico” los ejidatarios participan activamente en cualquier actividad para el desarrollo de la zona, el establecimiento de objetivos en común ha sido muy importante para la participación, cabe mencionar que su objetivo en común es lograr una recuperación y conservación del lugar para crear un parque ecoturístico el cual representará oportunidades económicas para los mismos.

Según el Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente de enero de 2005, la conservación de la biodiversidad requiere de una participación de un amplio rango de personas y organizaciones. “Cerro Pino Grande y Pino Chico” cuenta con la participación del 100% de los ejidatarios que cuentan con un objetivo en común, el de la preservación.

Generalmente las comunidades dentro de las Áreas Naturales Protegidas son consideradas como “depredadoras o amenazas”, si bien existen situaciones como el crecimiento demográfico, el uso indiscriminado de los recursos, el cambio de uso de suelo por necesidades antropogénicas, sin embargo se debe cambiar ese pensamiento y valorar la idea de que las comunidades son un actor involucrado muy importante en el desarrollo de las áreas estableciendo un objetivo el cual tenga como prioridad la conservación pero también un beneficio comunitario, en este caso ejidal, implementando actividades sustentables.

Recalcando que el objetivo principal de la participación social es contribuir en el desarrollo del Área Natural Protegida, se deben establecer acciones que promuevan la organización de esta participación considerando la creación de un comité ejidal y uno con asesoría técnica consolidando capacidades de liderazgo y conocimientos. Para el caso de “Cerro Pino Grande y Pino Chico” se tiene establecido un comité ejidal que además de diferentes actividades tiene el objetivo de recuperación y conservación del área que ellos propusieron.

Un aspecto de vital importancia para que se logre la participación social en la conservación de las Áreas Naturales Protegidas es gestionar alternativas sustentables que permitan tener acceso a fuentes de ingresos económicos, respecto a este punto, en “Cerro Pino y Grande Pino Chico” los ejidatarios tienen

proyectos ecoturísticos, lo cual representa una opción de fuentes de ingresos local.

Al hablar de aprovechamiento económico de recursos naturales suele tenerse la idea de que la sustentabilidad será nula, sin embargo se debe complementar economía, sustentabilidad y sociedad.

El desarrollo económico, es uno de los aspectos que se plantean en las Metas de Aichi es asegurar la seguridad alimentaria, la salud humana y contribuye a los medios locales de subsistencia, eso es lo que se pretende llevar a cabo con la creación de la nueva área natural protegida, denominada “Cerro Pino Grande y Pino Chico”, realizando actividades económicas locales para beneficio de los ejidatarios.

La participación de la sociedad civil de la zona ha tenido un papel muy importante en el desarrollo del Parque Estatal del “Cerro Pino Grande y Pino Chico”, ya que los ejidatarios se han organizado para hacer prácticas de reforestación, sin embargo ellos no cuentan con algún tipo de asesoría técnica, pues ellos estaban reforestando con *Eucalyptus* lo cual es una especie que no favorece el suelo de la zona debido a que es una especie alelopática.

Uno de los principales problemas que se presentan en la organización social son los conflictos de interés particular, político y económico, particularmente en “Cerro Pino Grande y Pino Chico” el principal conflicto social que se presenta en la zona es la invasión dentro del área natural protegida y a sus alrededores de la organización política “Antorcha campesina” los cuales tienen un interés grupal; desde su llegada al municipio de Ixtapaluca se han visto problemas que tienen que ver con violencia, lo cual causa gran inseguridad para la zona.

En este sentido es de gran importancia que exista armonía social para que se pueda participar y contribuir a la resolución y atención de los problemas ambientales, así mismo es necesario generar estudios de base, así como capacidad y sensibilización a nivel local y regional para llevar a cabo estas tareas.

Otro aspecto importante que debe tomar en cuenta es la formación ambiental que tienen las sociedades para lograr una participación efectiva pues la

falta de conocimiento en muchas ocasiones ha llevado a que problemas ambientales se agraven por no atenderse de manera oportuna.

El proceso de participación social en la conservación de los recursos naturales requiere ser acompañado y facilitado mediante una estrategia amplia de comunicación y formación ambiental, dirigida a todos los niveles y de largo plazo.

La propuesta de llevar a cabo turismo sustentable en “Cerro Pino y Grande Pino Chico” no necesariamente debe ser algo negativo para el lugar, debe tener un exhaustivo proceso de planeación para evitar la pérdida de los recursos naturales, además de que representa grandes oportunidades ambientales, económicas, educativas, y sociales.

“Cerro Pino Grande y Pino Chico” tiene una gran visión, ya que cuentan con un proyecto ecoturístico, lo cual resulta una intención muy prometedora, además de que ayudará a incrementar la economía local, es una manera de crear un esparcimiento en la población, si bien los ejidatarios cuentan con asesoría por parte de arquitectos e ingenieros quienes les están ayudando a que se lleve a cabo este proyecto, es muy necesaria la participación de alguien con una visión multidisciplinaria que les ayude a integrar cada parte en pro de la conservación del lugar y se realice un correcto aprovechamiento del lugar.

La iniciativa de los ejidatarios al iniciar el proceso de decreto de este Parque Estatal está dirigida hacia este proyecto, lo cual representa para ellos, un incremento de financiamiento estatal e incluso federal para llevar a cabo sus planes.

De acuerdo al artículo 180 del Código para la Biodiversidad del Estado de México, las Áreas Naturales Protegidas deberán contar con un programa de manejo que será elaborado por la Secretaría en los términos del artículo 2.116 del Código; este programa deberá sujetarse a las disposiciones contenidas en la declaratoria del Área Natural Protegida de que ese trate y tendrá por objeto una administración de la misma.

## **CAPITULO 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

La extensión de las zonas verdes en las ciudades contemporáneas representa una importante oportunidad para que la población aprenda acerca de los principios ecológicos y de sus interconexiones con el mundo circundante. La mera observación que el viandante tiene sobre los espacios verdes, así como el contacto con la naturaleza que le rodea, ha permitido adquirir al habitante de la ciudad un aprendizaje experimental sobre el funcionamiento de algunos ecosistemas urbanos (Canales, 2014).

Recientes evidencias también sugieren que la participación directa de los ciudadanos, por medio del voluntariado, en los llamados Procesos de Naturalización, genera en los ciudadanos fuertes lazos de afectividad y conexión con el medio natural en el que están interviniendo. Los procesos de restauración de zonas abandonadas, mediante la creación de zonas verdes, o la adecuación y limpieza de zonas altamente degradadas ofrecen indudables beneficios sociales que debieran ser potenciados, como el gran sentido de identificación con la naturaleza y los altos niveles de satisfacción que obtienen los que participan en dichas tareas (Canales, 2014).

Los grandes asentamientos urbanos se caracterizan por el ruido, la muchedumbre, y la falta de privacidad entre otros, efectos todos ellos que estarían induciendo al debilitamiento de los lazos sociales entre los vecinos e impidiendo, de algún modo, el sentido de comunidad. Esto podría explicar el descenso del capital social en las grandes urbes y la falta de integración de los individuos en sus comunidades de referencia, dando lugar a problemas de anomia o carencia de normas sociales.

La literatura sugiere que una mayor interacción de los ciudadanos con los espacios naturales y la existencia de zonas verdes en las barriadas de las grandes ciudades, para el ocio y el esparcimiento de los vecinos, pueden inducir entre ellos al desarrollo de valores compartidos, es decir, el enraizamiento de los individuos en sus comunidades de referencia (Canales, 2014).

El decreto de una nueva área natural protegida representa una de las mejores soluciones a problemas ambientales como el desequilibrio ecológico, así



mismo; con la rehabilitación y protección de las zonas se puede brindar servicios ambientales, y un freno para la erosión del suelo por la vegetación que se protegerá y se conservará, otro de los beneficios que se obtienen derivado de la protección de las áreas es el enfrentamiento que se tiene hacia el cambio climático, así como una buena calidad de servicios ambientales y con ello a una buena calidad de vida.

El plan de manejo es un instrumento de política ambiental que permite establecer actividades, acciones y lineamientos para la correcta administración del área natural protegida. Debido a que para realizar un programa de manejo adecuado se deben llevar a cabo algunos estudios más a profundidad, sin embargo en este documento se realizan algunas propuestas que se hacen referente al Plan de manejo del Parque Estatal “Cerro Pino Grande y Pino Chico” concerniente a los subprogramas de conservación:

- Estructurar el reglamento administrativo del Parque Estatal.
- Construir infraestructura adecuada con el medio ambiente para llevar a cabo una congruencia con el parque ecoturístico que se desea implementar.
- Establecer acciones de prevención y control de contingencias ambientales, mediante la participación social, evitando introducción de especies exóticas.
- Que se lleve a cabo una contribución multidisciplinaria para realizar correctamente los proyectos ecoturísticos que se tienen planeados.
- Determinar políticas para la reforestación adecuada del lugar.
- Diseñar programas específicos de protección y conservación de los hábitats
- Elaborar un diagnóstico sobre el estado actual en que se encuentran los recursos naturales.
- Elaborar un programa de identificación de especies nocivas.
- Frenar el crecimiento de la mancha urbana con la aplicación de la normatividad vigente con respecto a la limitación de asentamientos humanos dentro del Parque Estatal.
- Identificar los sitios de alta prioridad para la conservación y prevención de la

degradación del suelo.

- Brindar capacitación a la población mediante talleres de manejo de los recursos y administración del parque.
- Curso para líderes ejidatarios sobre gestión e implementación del recurso económico y formación de pequeñas empresas.
- Promover cursos sobre manejo de residuos sólidos.
- Promoción de actividades recreativas dentro del Área Natural.
- Campañas organizadas cuyo fin sea la prevención de actividades ilícitas dentro del parque.

Todas y cada una de las áreas naturales protegidas tienen particularidades físico-geográficas, es por esto que no deben existir réplicas de programas de manejo ya que se han encontrado con dos o más programas de manejo idénticos, cuyas zonas son totalmente diferentes.

El medio ambiente y sus características actualmente están sufriendo cambios radicales, es por esto que sus programas de manejo deben ser actualizados, en muchas de las zonas sus programas de manejo antiguos han quedado obsoletos, debido a que las características bióticas y abióticas han cambiado.

La conservación por medio de la creación de Áreas Naturales Protegidas debe considerarse además de la mejor opción, como una de las opciones más rentables y quizás con mayor beneficio a los pobladores llevando un correcto y estricto programa de manejo.

La importancia de este análisis radica en que permite dar un panorama general del proceso de decreto de posteriores decretos de áreas naturales protegidas, no sólo de la misma categoría, así mismo, deja ver que la declaración de decreto oficial es sencillo ya que sólo se requiere de un correcto protocolo que se tiene que seguir además de los estudios que se tienen que realizar, pero no fácil, debido a que son varios los sectores involucrados; además de que es un caso que se puede tomar como ejemplo de participación social en conservación.

## Bibliografía

*Acuerdo del ejecutivo del Estado por el que se abroga el diverso para el manejo, conservación y aprovechamiento de las cimas, montañas, lomeríos y cerros del Estado de México, declarados como Áreas Naturales Protegidas.* (27 de agosto de 2009) Gaceta del Gobierno.

Barranco, H. R. & Arellano Morín, J., s.f. Instrumentos y Estrategias Áreas Naturales Protegidas, Yucatán: s.n.

CANALES, Carlos Prego Gonzales, 2014, "Áreas verdes en las ciudades" en Revista Ambienta, Instituto de estudios sociales avanzados, [Disponible en Línea] <http://www.revistaambienta.es/WebAmbienta/marm/Dinamicas/secciones/articulos/Priego.htm> [Último acceso: 15 enero de 2015]

Ceballos, G., 1986. Estudio de perfectibilidad socioeconómica del turismo ecológico y anteproyecto arquitectónico y urbanístico del centro de México, Médico D.F.: SEDUE.

*Código de la biodiversidad del Estado de México* (2005) Cámara de Diputados del H. Consejo del Estado de México. Comisión Mundial de Áreas Naturales Protegidas, 2000, Áreas Protegidas, Beneficios más allá de las fronteras, [Disponible en línea] [https://cmsdata.iucn.org/downloads/wcpainaction\\_sp.pdf](https://cmsdata.iucn.org/downloads/wcpainaction_sp.pdf) [Último Acceso: 10 noviembre 2014]

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2012. *Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas*, s.l.: s.n.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2012. SIANP. [En línea] Available at: [http://www.conanp.gob.mx/que\\_hacemos/sinap.php](http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/sinap.php) [Último acceso: 16 Octubre 2015]

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2012. CONABIO. [En línea] Available at: [http://www.biodiversidad.gob.mx/planeta/internacional/plan\\_estrategico.Html](http://www.biodiversidad.gob.mx/planeta/internacional/plan_estrategico.Html) [Último acceso: 16 octubre 2015]

Comisión para la Cooperación Ambiental Montreal Canadá, 1999. *El desarrollo del turismo Sustentable en Áreas Naturales Protegidas en América del Norte*, Playa del Carmen, Quintana Roo: s.n.

Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2008. Convenio sobre la Diversidad Biológica. [En línea] Available at: [Último acceso: 16 Octubre

2015] [http://www.conabio.gob.mx/institucion/cooperacion\\_internacional/octos/importancia\\_db.html](http://www.conabio.gob.mx/institucion/cooperacion_internacional/octos/importancia_db.html)

De Luna Cuevas, Luis Octavio; 2015, entrevista otorgada

*Diario Oficial de la Federación* (1987) Ejecutivo de la Federación.

Diversidad, S. d. C. s. l., 2011. *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi*, Quebec, Montreal: Centro del Comercio Mundial.

Gerardo Ceballos, R. L. G. G., 2009. *La diversidad Biológica del Estado de México*, Estado de México: Programa Editorial Compromiso.

Gobierno del Estado de México, 2014. *Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna*. [En línea] Disponible en: [http://portal2.edomex.gob.mx/cepanaf/areas\\_naturales\\_protegidas/categorias\\_areas\\_protegidas/index.htm](http://portal2.edomex.gob.mx/cepanaf/areas_naturales_protegidas/categorias_areas_protegidas/index.htm) [Último acceso: 11 Mayo 2014].

Indicadores Clave y de Desempeño Ambiental. Edición 2012. México. 2013.

Jaime Castaño, G., 2005. Áreas Protegidas, criterios para su selección y problemáticas en su conservación. *Centro de Museos*, Volumen 10, pp. 79-10.

Kirkpatrick & Mendel Conservation Biology 2002

Lambin, E., & Turner, B. (2011). The causes of land-use and land-cover-change: Global Environmental Change

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, 2013. *LGEEPA*. México: s.n. México, G. d. E. d., 2010. Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna. [En línea] Disponible en: <http://portal2.edomex.gob.mx/cepanaf/index.htm> [Último acceso: 21 Noviembre 2013].

Naciones Unidas, 1992. *Convenio Sobre Diversidad Biológica*, s.l.: s.n. Naturaleza y cultura internacional, s.f. Pasión por la diversidad de la vida. [En línea] Available at: <http://www.naturalezaycultura.org/spanish/htm/why.htm> [Último acceso: 16 Octubre 2015]

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura, 2013. *UNESCO*. [En línea] Disponible en: [http://www.unesco.org/culture/natlaws/media/pdf/dominicanrepublic/repdom\\_medio\\_ambiente\\_recursos\\_naturales\\_spaorof.pdf](http://www.unesco.org/culture/natlaws/media/pdf/dominicanrepublic/repdom_medio_ambiente_recursos_naturales_spaorof.pdf) [Último acceso: 29 Octubre 2013].

Organización de las Naciones Unidas, 2011. *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi*, Montreal, Quebec, Canadá: Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Owen Oliver, Conservación de los Recursos Naturales, 1971. Gobierno del Estado de México, 2014, Consejería Jurídica [En línea]. Disponible en <http://www.edomex.gob.mx/portal/page/portal/legistel/gaceta-degobierno> [Último acceso: 10 Abril 2014]

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. [En línea] Disponible en [http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/435/1/mx/perdida\\_de\\_biodiversidad.html](http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/435/1/mx/perdida_de_biodiversidad.html) [Último acceso: 7 septiembre 2014].

PRIMACK, R. B., 2001. *Fundamentos de Conservación Biológica*. México: FONDO DE CULTURA ECONOMICA DE ESPAÑA.

Rincón, J. C., 2006. *Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. [En línea] Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-218-13.html> [Último acceso: 18 Octubre 2013].

Sanabria Ramos, G., 2001. *Participación Social y Comunitaria*, México: s.n. Secretaría de Desarrollo Sustentable, s.f. *Secretaria de Desarrollo Sustentable*. [En línea] Disponible en: <http://sustentable.morelos.gob.mx/categoria/temas/anp/smn> [Último acceso: 18 Noviembre 2013].

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2007. *Instituto Nacional de Ecología*. [En línea] Disponible en: <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/gacetitas/282/monarca.html> [Último acceso: 1 febrero 2015].

Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, 2003. *Manual de procedimientos para el Establecimiento de Áreas Naturales Protegidas*. Michoacan: s.n.

Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2013. *Áreas Naturales Protegidas*, México: s.n.

Semarnat. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales.

TOLEDO, Víctor M. 2005, Repensar en la conservación ¿Áreas naturales protegidas o estrategia bioregional?, Laboratorio de ecotecnología, Morelia. UNAM

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2012. *UICN*. [En línea]  
Disponible en: <http://es.calameo.com/read/001441005875b46aa848d> [Último  
acceso: 29  
Octubre 2013].