

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA

“ANTONIO NARRO.”

DIVISION DE CIENCIA ANIMAL.



Situación Actual de las Áreas Naturales Protegidas en México

Por:

Mario Evelio Domínguez Díaz

MONOGRAFÍA

Presentada como requisito parcial para
Obtener el título de:

INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Diciembre 2003.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”

DIVISIÓN DE CIENCIA ANIAMAL

DEPARTAMENTO DE

RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Situación Actual de las Áreas Naturales Protegidas en México

Por:

MARIO EVELIO DOMÍNGUEZ DÍAZ

MONOGRAFÍA

Que se somete al H. Jurado Examinador como Requisito Parcial para

Obtener el Título de:

INGENIERO AGRÓNOMO ZOOTECNISTA

Aprobada por:

M.C. Reginaldo de Luna Villareal.
Presidente del Jurado.

M.C. Luis Pérez Romero

M.C. Juan José López González

Sinodal

M.C. Ramón F. García Castillo

Coordinador de la División de Ciencia Animal

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.
Diciembre 2003.

AGRADECIMIENTOS

Antes que nada le doy gracias a Dios, por haberme dado la existencia, por estar conmigo en todas partes y no abandonarme en los momentos más difíciles. También quiero agradecerle que siempre me ha guiado y me ha dado fuerzas, para salir adelante y nunca dejarme llevar por otras personas, y que me has iluminado para poder llegar hasta donde estoy. Por todo esto
GRACIAS SEÑOR.

Agradezco de manera especial a la **Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”** por haberme brindado la oportunidad de ser parte de ella, por las facilidades que me otorgó para mi formación profesional, por haberme formado como hombre responsable de mis acciones. A todo esto
GRACIAS ALMA MATER.

Al **M.C. Reginaldo de Luna**, por haberme brindado su apoyo incondicional en la realización de este trabajo, y por ser un gran ejemplo de trabajo y dedicación y las palabras de aliento y consejos que siempre tendré en cuenta.

Al **M.C. Luis Pérez Romero**, por su apoyo recibido para realizar el presente trabajo, por sus consejos y la amistad que me ofreció.

Al **M.C. Juan José López**, por su apoyo de material y su tiempo que me dedico para realizar mi presente trabajo.

También quiero agradecer a todos los **Maestros**, que participaron en mi formación a lo largo de mi estancia en la Universidad, por que de ellos aprendí cosas que me servirán para mi desarrollo tanto profesional como en lo personal.

A **mis compañeros de generación XCVI**, por estar conmigo en los buenos y en los malos momentos, con quienes he compartido grandes momentos.

A todas las personas que siempre me ofrecieron su apoyo y me dieron su amistad incondicional y a todas aquellas personas que involuntariamente he omitido.

A TODOS MUCHAS GRACIAS

DEDICATORIAS

Dedico no solo este trabajo, si no todas las cosas que realizo a las dos personas que son lo más importante en mi vida, a mis queridos **PADRES**. Como una pequeña muestra de que, todos sus sacrificios y desvelos no han sido en vano. Que Dios los bendiga.

Berta Díaz Palma
Evelio Domínguez Cortes

También dedico este trabajo a mis hermanos, por su confianza, apoyo incondicional, consejos y por los sacrificios que hicieron para que pudiera terminar mi carrera profesional. Con quienes he compartido muchas alegrías y grandes momentos. A tos ellos muchas gracias.

Marco Antonio
José Francisco

Juan Manuel
Nayeli
Marvella Marisol

Dedico de manera especial este trabajo a mis abuelos que a pesar de no conocerlos como yo hubiese querido, ellos también fueron parte de mí y lograron ser un ejemplo en mi vida.

Miguel Díaz +
Hermelinda Palma

Apolinar Domínguez +
Francisca Cortes +

Quiero también dedicar el presente trabajo a mis cuñados. Grandes personas que han compartido su amistad conmigo.

Guadalupe
Bety
Marcela
Jaime

A mis sobrinos:
Quienes con sus sonrisas me enseñan lo hermoso que es la vida, a quienes les deseo lo mejor de la vida.

Carla Jeimy
Jimena
Ariadna Lizbeth
Montserrat
Andy

Con todo cariño para mis familiares, Tíos (as), Primos (as), quienes me han apoyado y espero que nunca olviden que la familia es lo más importante.

A todos mis compañeros de la Narro, en especial a los que viven en el Porfirio 20 y 15, con quienes he compartido grandes momentos y espero que esta amistad continúe por mucho tiempo. Al Daniel, Barrera, Oscar, Ricardo, Hector, Tendero, Jaime, Negrete, Cabrera.

A todos mis compañeros y amigos de la generación XCVI, por su sincera amistad, les deseo lo mejor de la suerte en la vida.

A mis amigos, Omega y Genaro que permitieron que yo entrara a la Universidad y apoyarme en todos los momentos y hacer posible mis objetivos a ellos muchas gracias.

INDICE DEL CONTENIDO

	Pág.
Agradecimientos.....	iii
Dedicatorias.....	iv
Índice de cuadros.....	vii
Índice de Figuras.....	viii

INTRODUCCIÓN

.....	1
Objetivos	2

REVISIÓN DE LITERATURA

.....	3
Historia de las Áreas Naturales Protegidas (ANP)	3
Las áreas naturales protegidas en México.....	5
Las áreas naturales protegidas y el mundo.....	11
Beneficios de las áreas naturales protegidas.....	12
Tipos de áreas naturales protegidas.....	12
Legislación de las ANP.....	16
Situación de los ANP en México.....	22
Reservas de la biosfera.....	26
Parques naciones.....	28
Monumentos naturales.....	32
Áreas de protección de recursos naturales.....	33
Área de protección de flora y fauna.....	34
Conservación y uso sustentable de los Arrecifes en México.....	39
Importancia y descripción básica.....	40
Sistemas arrecifales mas importantes del mundo.....	41
Arrecifes de México.....	42
Amenazas	44
Potencial	45
Estadísticas ambientales.....	46

CONCLUSIÓN

.....	47
-------	----

RESUMEN

.....	48
-------	----

LITERATURA CITADA

.....	49
-------	----

ÍNDICE DE CUADROS

Página

Áreas Naturales Protegidas por la Federación.....	26
Reserva de la Biosfera.....	26
Parques nacionales.....	28
Monumentos naturales.....	32
Áreas de protección de recursos naturales.....	33
Área de protección de flora y fauna.....	34

Resumen de la superficie de cada estado y porcentaje de ANP.....	36
Síntesis por categoría.....	39
Estadísticas ambientales.....	46
Listado de áreas naturales protegidas, arrecifes y marinas.....	46

ÍNDICE DE FIGURAS

	Figura	Página
1. Superficie protegida por categoría de manejo.....		23
2. Tipo de ecosistemas en 148 ANP		25

INTRODUCCIÓN

En la actualidad México, se encuentra en una situación donde los recursos naturales se están agotando debido a la erosión y el mismo hombre esta acabando con la misma naturaleza, con el apoyo de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), se esta logrando proteger mas áreas, pero a pesar de esto no dejan de seguir degradándose las áreas forestales, principalmente; lo que es conveniente es tomar medidas de sistemas de monitoreo que nos estén frecuentemente indicando cual es la situación y tomar medidas estrictas, e implementar más programas que puedan diversificarse por todo el país, ya que a nivel país no se esta

protegiendo todo los estados, y esto crea más problemas para la comunidad y para el ecosistema.

Una área natural protegida se entiende como un conjunto de decisiones y estrategias para la conservación, e investigación, desarrollo y recreación de áreas que se encuentran en peligro de extinción o deforestadas, mediante el buen aprovechamiento conciente y la conservación.

Una de las grandes ventajas de las áreas naturales protegidas en nuestro país incluye la conservación de una gran cantidad de paisajes y ecosistemas, además de constituir espacios estratégicos para el desarrollo sostenible y la salud ambiental de México.

A pesar de que las áreas naturales, de todos los estados no están siendo protegidas, algunas de ellas si se encuentran en condiciones favorables ya que el ambiente se lo permite y, ya que a penas se les esta dando importancia y empiezan a manejarlas algunas de las que no están consideradas como áreas protegidas, para posteriormente registrarlas como áreas protegidas por el conanp.

OBJETIVOS

Analizar las estadísticas de las áreas naturales protegidas en México.

Identificar la superficie protegida a nivel país y estado para cada categoría.

REVISION DE LITERATURA

HISTORIA DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

En la actualidad México cuenta con 127 áreas naturales protegidas decretadas a nivel federal que representan, incluyendo las áreas marinas, una superficie de 17,056,400 hectáreas, equivalentes al 8.5% del territorio nacional y se acerca al estándar mundial, que considera 10% como mínimo, bajo estatus de protección. Los trabajos realizados en los últimos diez años indican que se ha logrado una representatividad y complementariedad aceptable. Los indicadores cuantitativos marcan el gran avance de los últimos años, pero no ofrecen una idea clara del valor agregado de las acciones de conservación en las áreas naturales protegidas para la sociedad mexicana que frecuentemente desconoce la riqueza natural y servicios que ofrecen las áreas naturales protegidas en el ámbito local, regional, nacional e internacional. Las estrategias en la historia de la conservación en nuestro país han sido necesariamente diversas y ajustadas a diferentes momentos.

La novedad de la estrategia de conservación actual radica en la aplicación de mecanismos que usen sistemas de monitoreo y evaluación, además de integrarlos para darles mayor coherencia y eficiencia para lograr de manera efectiva la conservación (CONANP 2002).

La conservación y la protección de la biodiversidad y de los recursos naturales de nuestro país son acciones impostergables en las que debe participar toda la sociedad; las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son un elemento clave para lograrlo.

En respuesta a lo anterior, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) por medio de la Dirección General de Parques y Reservas propuso, en 1983, la creación de un Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP) conformado por áreas naturales prioritarias de carácter federal, por su alta biodiversidad. En 1988 la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) retoma esta propuesta contemplando la integración de dicho sistema.

El Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas tiene como función integrar las diferentes categorías de Áreas Naturales Protegidas existentes y sistematizar los criterios para su administración y manejo. Mediante estas categorías se pretende ordenar las ANP; sin embargo, hasta ahora no había sido puesto en marcha este Sistema, quedando sólo en papel debido a que no se tenían los criterios de selección de las áreas que se incorporarían al sinap ni las características, los objetivos y los métodos para la creación del sistema.

A partir de estos elementos el conanp realizó una evaluación que dio como resultado la definición de los criterios biológicos, ecológicos y de conservación de los recursos naturales para seleccionar las áreas que deben ser integradas al sinap e identificó la primera relación de Áreas Naturales Protegidas.

El manejo de una área natural protegida se entiende como un conjunto de decisiones y estrategias tendientes a combinar las funciones de conservación, e investigación, desarrollo y recreación asignadas a estas áreas, mediante la consolidación entre el aprovechamiento y la conservación.

Por ello, el Programa de Manejo debe concebirse como resultado de un proceso complejo de planeación, concentración y educación.

Las áreas naturales protegidas en México

La política de áreas naturales protegidas inició en México en 1876 bajo el régimen de Lerdo de Tejada, con la expropiación del Desierto de los Leones y en 1917 se convirtió en el primer parque nacional del país. Hacia 1909, Miguel Ángel de Quevedo, Presidente de la Junta Central de Bosques promovió la primera Ley Forestal de México, misma que sólo aplicó para el Distrito Federal. Sin embargo, en 1917 solicitó una ley

federal para la protección de los recursos forestales, que finalmente se hizo realidad con la Ley Forestal de 1926 (INE 2001). La creación de parques nacionales fluctuó considerablemente de una administración a otra. Lázaro Cárdenas decretó 36 parques nacionales con una extensión de 800,000 has, como resultado del evidente deterioro que los bosques mexicanos mostraban en aquel entonces. De igual manera estableció el Departamento Autónomo Forestal y de Caza y Pesca bajo la dirección de Miguel Ángel de Quevedo. Sin embargo este esfuerzo no obtuvo los resultados esperados debido a que en la mayoría de los casos los propietarios no fueron indemnizados, ni participaron en la conceptualización y operación de los parques (INE 2001).

Además de carecer de la capacidad técnica para hacer efectiva la protección de las áreas declaradas, y que muchas de estas áreas se incorporaron al reparto agrario, lo que indudablemente contribuyó a la confusión legal que las afecta. A principios de los años ochenta, México contaba con 56 parques nacionales, los cuales constituían prácticamente la totalidad de las áreas naturales protegidas, concentrados principalmente en los estados de Nuevo León, Veracruz, México, Tlaxcala y Puebla (INE 2001).

A partir de 1983, con la creación de la SEDUE, empezó un proceso vigoroso de creación de reservas de la biosfera y de otras categorías de áreas naturales protegidas, que se sumaron a los parques nacionales establecidos anteriormente, las primeras reservas de la biosfera fueron las de Montes Azules en Chiapas y las de Mapimí y la Michilía en Durango, posteriormente se crearon reservas tan importantes como la de Vizcaíno, Calakmul y Manantlán, entre otras (INE 2001).

Hasta 1994, las áreas naturales protegidas carecían casi en su totalidad de programas de manejo, personal y presupuesto suficiente. El único instrumento de protección había sido el decreto de su establecimiento, lo que equivalía a una existencia virtual o bien a que hayan resistido solas, muchas de las veces debido a su inaccesibilidad (INE 2001). Las áreas naturales protegidas constituyen un instrumento único en la conservación de la biodiversidad. Una de las grandes ventajas de las áreas naturales protegidas en nuestro país incluye la conservación de una gran cantidad de paisajes y ecosistemas, además de constituir espacios estratégicos para el desarrollo sostenible y la salud ambiental de México (Carabias et al. 2000). El primer programa de áreas naturales protegidas fue el de 1995-2000 en el cual se definió una estrategia prioritaria la conservación y aprovechamiento de la biodiversidad en áreas naturales protegidas así como la rehabilitación descentralizada de los parques nacionales (Carabias et al. 2000).

Según Carabias, establece las estrategias para generar conjuntos de acciones y proyectos específicos más importantes fueron las siguientes:

1.- Consolidación de sistemas de manejo, por medio de la definición clara de los criterios y elementos de manejo para las áreas naturales protegidas

así como las necesidades de infraestructura, equipamiento y administración.

2.- Ampliación del alcance y representatividad del SINAP. A través de la definición de prioridades de conservación y de nuevas categorías, con un énfasis en áreas costeras y marinas. Se establecieron mecanismos de prospección sistemática para nuevas áreas naturales protegidas y se propone una agenda de nuevos decretos para el establecimiento de reservas prioritarias. Se incluye también el compromiso de desarrollar el corredor biológico mesoamericano, y de actualizar las declaratorias de las áreas naturales protegidas existentes.

3.- Descentralización, rescate y recategorización de parques nacionales. Estos requieren de un tratamiento especial por las peculiaridades históricas, geográficas y sociales que los distinguen, por su dimensión recreativa y escénica, su compleja problemática jurídica, su avanzado grado de deterioro, y la clara influencia local o urbana que se observa en muchos de ellos.

También se plantea regularizar decretos y derogar aquellos parques inexistentes para todo efecto práctico, con el fin de evitar confusiones y el desprestigio de esta categoría de manejo.

4.- Desarrollo de estructuras organizativas internas e instituciones locales. Es una estrategia que apunta a la creación de nuevos ámbitos institucionales en las áreas naturales protegidas y sus regiones de influencia, a través de instancias de participación y corresponsabilidad en la forma de comités técnicos y fideicomisos locales. En ello, se manifiesta la importancia de los principales actores, y se formula un esquema básico de organización institucional local mediante la participación de la autoridad federal, los gobiernos estatales y municipales, universidades, organismos no gubernamentales, sector privado, organizaciones sociales y de productores, y prestadores de servicios.

5.- Financiamiento. Se constituye como un requisito de absoluta prioridad en la medida en que es necesario asumir colectivamente los costos de la conservación en áreas naturales protegidas, como una inversión de alta rentabilidad social en el capital ecológico básico del país. Se destaca y propone la ampliación de los presupuestos fiscales, el aprovechamiento eficiente del financiamiento oficial internacional, el ecoturismo, mecanismos de intercambio económico voluntario como servidumbres ecológicas, compras de tierras, contratos de conservación, loterías y bonos, entre otros. Se añade la exploración de nuevos mecanismos fiscales en términos de deducibilidad a tierras donadas en favor de la conservación, aportaciones a fideicomisos, contratos por pago de servicios ambientales, infraestructura, y beneficios fiscales para los propietarios de tierras incluidas en áreas naturales protegidas.

6.- La participación y corresponsabilidad social es un común denominador de todo el programa, que se explicita en una estrategia donde

juega un papel protagónico la integración del Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas; el diseño y operación de convenios con universidades para investigación, tesis y pasantías; convenios con fundaciones y otras organizaciones no gubernamentales; los acuerdos de coordinación para el manejo conjunto; administración o descentralización con estados o municipio; la incorporación del sector privado al financiamiento a las áreas naturales protegidas; la promoción empresarial en favor de la conservación; y la formalización y apoyo administrativo y jurídico a las iniciativas comunitarias, sociales y privadas en áreas naturales protegidas.

7.- Las oportunidades de desarrollo regional que ofrecen las áreas naturales protegidas quedan definidas a través del ordenamiento ecológico como instrumento de integración territorial y productiva entre las áreas protegidas y las regiones circundantes, a través de la regulación y la promoción del manejo de la vida silvestre; de la búsqueda de nuevos mercados para productos originados en áreas naturales protegidas; el financiamiento de la banca de desarrollo; y la convergencia con otros programas sectoriales que puedan sumarse e incrementar el valor agregado de los esfuerzos de conservación y desarrollo sustentable.

8.- La coordinación interinstitucional define propuestas de concurrencia entre diferentes instancias de la administración pública federal, con el objeto de combatir la pobreza para mitigar presiones sociales en contra de la conservación; el apoyo a proyectos de desarrollo agropecuario con un sentido ecológico; la regularización de la tenencia de la tierra; la vigilancia; el manejo del patrimonio arqueológico; y el fomento al ecoturismo como elemento de financiamiento, valoración y fortalecimiento de intereses orientados al manejo sustentable.

9.- La educación, capacitación y desarrollo de cuadros técnicos es un propósito de indudable alcance, al permitir un reforzamiento mutuo entre la conservación en áreas naturales protegidas y la formación de especialistas, científicos y técnicos, en donde la participación de universidades e instituciones de investigación juega un papel crucial.

10.- El sistema de información de la biodiversidad en áreas naturales protegidas es una estrategia para facilitar el manejo y extender el conocimiento sobre las áreas naturales protegidas, y contribuir a la generación de consensos y a la movilización de recursos y voluntades sociales. Implica nuevas herramientas de cómputo; sistemas de clasificación y comunicación; sistemas de información geográfica; y bases de datos sobre biodiversidad, publicaciones y comunicación social.

El 5 de junio de 2000 se constituyó la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), encargado de la administración de las áreas naturales protegidas. A partir de mayo de 2001 es también responsable de implementar los Programas de Desarrollo Regional Sustentable (PRODERS), tanto en las áreas naturales protegidas y

sus áreas de influencia como en regiones prioritarias para la conservación que no cuentan con un decreto de protección.

La misión de la CONANP es la conservación del patrimonio natural de México y su visión consiste en articular y consolidar un sistema con cobertura nacional de áreas naturales protegidas y diversas modalidades de conservación que sea representativo, sistémico, funcional, participativo, solidario, subsidiario y efectivo. Cuenta además con un consejo consultivo nacional, integrado por académicos y conservacionistas, organizaciones no gubernamentales y sociales, así como miembros de la iniciativa privada comprometidos con la conservación (CONANP 2002).

En los planteamientos de la CONANP se incluye la participación de comunidades rurales e indígenas en áreas de influencia y regiones prioritarias para la conservación, así como de las instituciones académicas que contribuyen a la formulación de los programas de manejo, a la investigación y al monitoreo; también las organizaciones civiles que apoyan su conservación y realizan actividades comunitarias para reducir la presión sobre los ecosistemas y la iniciativa privada, que apoya a algunas regiones prioritarias para la conservación como parte de su responsabilidad social.

Las áreas naturales protegidas y el mundo

Las áreas naturales protegidas representan lugares especiales en el mundo que son manejados para propósitos de conservación. La función central es mantener la integridad de los ecosistemas (patrones y funciones) propios de una región.

Las áreas naturales protegidas son importantes debido al papel crítico que juegan en la conservación de la biodiversidad y por ende del capital natural.

Beneficios de las áreas naturales protegidas

Las áreas naturales protegidas constituyen una necesidad fundamental para la subsistencia de toda la sociedad. Los valores y servicios que pueden brindar las áreas protegidas a la humanidad, son inmensos. Debido a que los servicios ecológicos no han sido cuantificados adecuadamente en términos comparados con los servicios económicos y de capital manufacturado, en muchas ocasiones se les da muy poco peso en las decisiones políticas (Constanza et al. 1997). Los diversos bienes y servicios de un área protegida caen dentro de una o más de estas categorías. Por ejemplo la pesca es un uso directo de una persona que está visitando el área protegida y pesca en los manantiales y lagos. La pesca puede ser también una opción para una persona que algún día quiera visitar el área natural protegida para realizar una actividad de esparcimiento como la pesca deportiva. Por otro lado, dentro de los usos indirectos se encuentran la

recarga de acuíferos, la prevención de desastres naturales y la captación global de CO² entre otros.

Tipos de áreas naturales protegidas

Las principales categorías de áreas naturales protegidas, de acuerdo con el World Conservation Monitoring Centre (WCMC 2001) y Protected Areas Conservation Trust (PACT 2001) se mencionan a continuación:

Parque nacional: un área biogeográficamente representativa a nivel nacional de uno o más ecosistemas que son significativos como resultado de su belleza escénica, valor científico, educativo, recreativo e histórico, con flora y fauna importantes a nivel nacional y con disponibilidad para el desarrollo turístico.

Parque marino nacional: áreas marinas, playas y áreas de borde federal, dedicadas a la conservación de los ecosistemas acuáticos y elementos ecológicos, investigación y uso racional de sus recursos bajo normas específicas de protección ecológica.

Reserva natural: es un área dedicada a la protección de las comunidades biológicas o especies localizadas en el sitio, además de mantener los procesos naturales sin perturbación, con el fin de tener ejemplos representativos de ambientes naturales disponibles para la investigación, monitoreo, educación y mantenimiento de recursos genéticos.

Santuario de vida silvestre: es un área reservada para la protección de especies o grupos de especies, comunidades bióticas o de características físicas ambientales significativos para la nación que requieran de especial manipulación humana para su preservación.

Monumento natural: es un área reservada para la protección y preservación de características naturales con significado nacional de especial interés o de características únicas que proveen oportunidades para la interpretación, educación, investigación y valor público

Reservas arqueológicas: un área reservada para la protección de recursos de valor histórico o arqueológico.

Reservas forestales: área reservada para la protección del bosque para manejo y explotación además de la conservación del suelo, agua y recursos biológicos.

Reservas marinas: es un área reservada para la protección, investigación, recreación, educación y extracción controlada con relación a las especies marinas y de agua dulce en su hábitat.

Reservas privadas: es un área protegida perteneciente a un individuo o a una organización no gubernamental.

Reserva de la biosfera: área de no menos de 10,000 ha que contiene zonas biogeográficas relevantes a nivel nacional, por contener uno o más ecosistemas que no han sido alterados por la acción humana, con al menos un área prístina habitada por especies endémicas o en peligro.

Reserva especial de la biosfera: un área representativa de uno o más ecosistemas que no está alterada significativamente por el hombre y que está habitada por especies endémicas o en peligro. Su tamaño y ecosistemas menores son las principales diferencias con el anterior.

Área de protección de recursos naturales: áreas destinadas a conservar y restaurar áreas con vegetación para la conservación del suelo y agua.

En esta categoría se encuentran: reserva forestal, reserva nacional forestal, área de protección forestal, área de restauración y propagación forestal, protección para ríos, manantiales, depósitos y fuentes de agua en general.

Área de protección de flora y fauna silvestre y acuática: áreas que contienen hábitat críticos para la existencia, transformación y desarrollo de las flora y fauna acuática y especies silvestres.

Parque urbano: áreas para el uso público con ecosistemas naturales, artificiales, o elementos naturales dedicado a proteger un ambiente saludable para recreación de la población y protección de valores históricos, y bellezas naturales de importancia local o regional.

Zona sujeta a conservación ecológica: áreas con uno o más ecosistemas en buen estado de conservación, destinadas a preservar los elementos naturales indispensables para el equilibrio ecológico y el bienestar general.

Los parques urbanos y áreas sujetas a conservación ecológica son responsabilidad del estado y de los municipios.

Zona núcleo. **Para decretar la zona núcleo del área es necesario considerar las bases legales asentadas en el artículo 48, mismo que hace mención a que "Las reservas de la biosfera se constituirán en áreas biogeográficas relevantes a nivel nacional, representativas de uno o más ecosistemas no alterados significativamente por la acción del ser humano o que requieran ser preservados y restaurados, en los cuales habiten especies representativas de la biodiversidad nacional, incluyendo a las consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción.**

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"(forestal de conservación).

LEGISLACIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, incluye los siguientes artículos en relación con los ANP. (LGEEPA ,1988).

Artículo 46. Se consideran áreas naturales protegidas:

- I.- Reservas de la biosfera;
- II.- Se deroga.
- III.- Parques nacionales;
- IV.- Monumentos naturales;
- V.- Se deroga.
- VI.- Áreas de protección de recursos naturales;
- VII.- Áreas de protección de flora y fauna;
- VIII.- Santuarios;
- IX.- Parques y reservas estatales, y
- X.- Zonas de preservación ecológica de los centros de población.

Artículo 47. En el establecimiento, administración y manejo de las áreas naturales protegidas a que se refiere el artículo anterior, la secretaria promoverá la participación de sus habitantes, propietarios o poseedores, gobiernos locales, pueblos indígenas, y demás organizaciones sociales, públicas y privadas, con objeto de propiciar el desarrollo integral de la comunidad y asegurar la protección y preservación de los ecosistemas y su biodiversidad.

Artículo 48 Las reservas de la biosfera se constituirán en áreas biogeográficas relevantes a nivel nacional, representativas de uno o más ecosistemas no alterados significativamente por la acción del ser humano o que requieran ser preservados y restaurados, en los cuales habiten especies representativas de la biodiversidad nacional, incluyendo a las consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción.

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 deberá determinarse la superficie o superficies que protejan la zona núcleo del impacto exterior, que serán conceptuadas como zonas de amortiguamiento, en donde solo podrán realizarse actividades productivas emprendidas por las comunidades que ahí habiten al momento de la expedición de la declaratoria respectiva o con su participación, que sean estrictamente compatibles con los objetivos, criterios y programas de aprovechamiento sustentable, en los términos del decreto respectivo y del programa de manejo que se formule y expida, considerando las previsiones de los programas de ordenamiento ecológico que resulten aplicables

Artículo 49. En las zonas núcleo de las áreas naturales protegidas quedara expresamente prohibido:

I.- Verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y cualquier clase de cauce, vaso o acuífero, así como desarrollar cualquier actividad contaminante;

II.- Interrumpir, rellenar, desecar o desviar los flujos hidráulicos;

III.- Realizar actividades cinegéticas o de explotación y aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestres, y

IV.- Ejecutar acciones que contravengan lo dispuesto por esta ley, la declaratoria respectiva y las demás disposiciones que de ellas se deriven.

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

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

Artículo 51. Para los fines señalados en el artículo anterior, así como para proteger y preservar los ecosistemas marinos y regular el aprovechamiento sustentable de la flora y fauna acuática, se establecerán parques nacionales en las zonas marinas mexicanas, que podrán incluir la zona federal marítimo terrestre contigua.

En estas áreas solo se permitirán actividades relacionadas con la preservación de los ecosistemas acuáticos y sus elementos, las de investigación, repoblación, recreación y educación ecológica, así como los aprovechamientos de recursos naturales que procedan, de conformidad con lo que disponen esta ley, la ley de pesca, la ley federal del mar, las convenciones internacionales de las que México sea parte y los demás ordenamientos aplicables.

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

Para el establecimiento, administración y vigilancia de los parques nacionales establecidos en las zonas marinas mexicanas, así como para la elaboración de su programa de manejo, se deberán coordinar, atendiendo a sus respectivas competencias, la secretaria y la secretaria de marina.

Artículo 52. Los monumentos naturales se establecerán en áreas que contengan uno o varios elementos naturales, consistentes en lugares u objetos naturales, que por su carácter único o excepcional, interés estético, valor histórico o científico, se resuelva incorporar a un régimen de

protección absoluta. Tales monumentos no tienen la variedad de ecosistemas ni la superficie necesaria para ser incluidos en otras categorías de manejo.

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

Artículo 53. Las áreas de protección de recursos naturales, son aquellas destinadas a la preservación y protección del suelo, las cuencas hidrográficas, las aguas y en general los recursos naturales localizados en terrenos forestales de aptitud preferentemente forestal, siempre que dichas áreas no queden comprendidas en otra de las categorías previstas en el artículo 46 de esta ley.

Se consideran dentro de esta categoría las reservas y zonas forestales, las zonas de protección de ríos, lagos, lagunas, manantiales y demás cuerpos considerados aguas nacionales, particularmente cuando estos se destinen al abastecimiento de agua para el servicio de las poblaciones.

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

Artículo 54. Las áreas de protección de la flora y la fauna se constituirán de conformidad con las disposiciones de esta ley, de las leyes federal de caza, de pesca y de las demás leyes aplicables, en los lugares que contienen los hábitat de cuyo equilibrio y preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de las especies de flora y fauna silvestres. En dichas áreas podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies mencionadas, así como las relativas a educación y difusión en la materia.

Asimismo, podrá autorizarse el aprovechamiento de los recursos naturales a las comunidades que ahí habiten en el momento de la expedición de la declaratoria respectiva, o que resulte posible según los estudios que se realicen, el que deberá sujetarse a las normas oficiales mexicanas y usos del suelo que al efecto se establezcan en la propia declaratoria.

Artículo 55. Los santuarios son aquellas áreas que se establecen en zonas caracterizadas por una considerable riqueza de flora o fauna, o por la presencia de especies, subespecies o hábitat de distribución restringida. Dichas áreas abarcaran cañadas, vegas, relictos, grutas, cavernas, cenotes, caletas, u otras unidades topográficas o geográficas que requieran ser preservadas o protegidas, (CONANP 2002).

Situación de las ANP en México.

La Sierra Madre Oriental constituye uno de los paisajes de mayor importancia a nivel regional por su riqueza en especies y endemismos, contribuyendo con importantes servicios ecológicos al área. Sus grandes masas forestales regulan el clima, sirven como cuenca de captación, protegen contra la erosión al suelo, evitan azolves, amortiguan avenidas de agua, y brindan zonas de esparcimiento. Sin embargo, el progreso desordenado del norte del país ha derivado en un dinámico cambio de uso de suelo que, aunado al aprovechamiento irracional de los recursos forestales, ha modificado notablemente los ciclos hidrológicos, el reabastecimiento de los mantos acuíferos, y los hábitats naturales de la fauna silvestre, contribuyendo, además, al cambio climático global, y a un incremento en la pérdida de suelo por erosión. El manejo de la reserva de la biosfera está a cargo del Instituto de Ecología a través de presencia de la estación biológica y las actividades de investigación, habitantes locales y el residente-encargado de la estación biológica. Ver figuras 1 y 2.

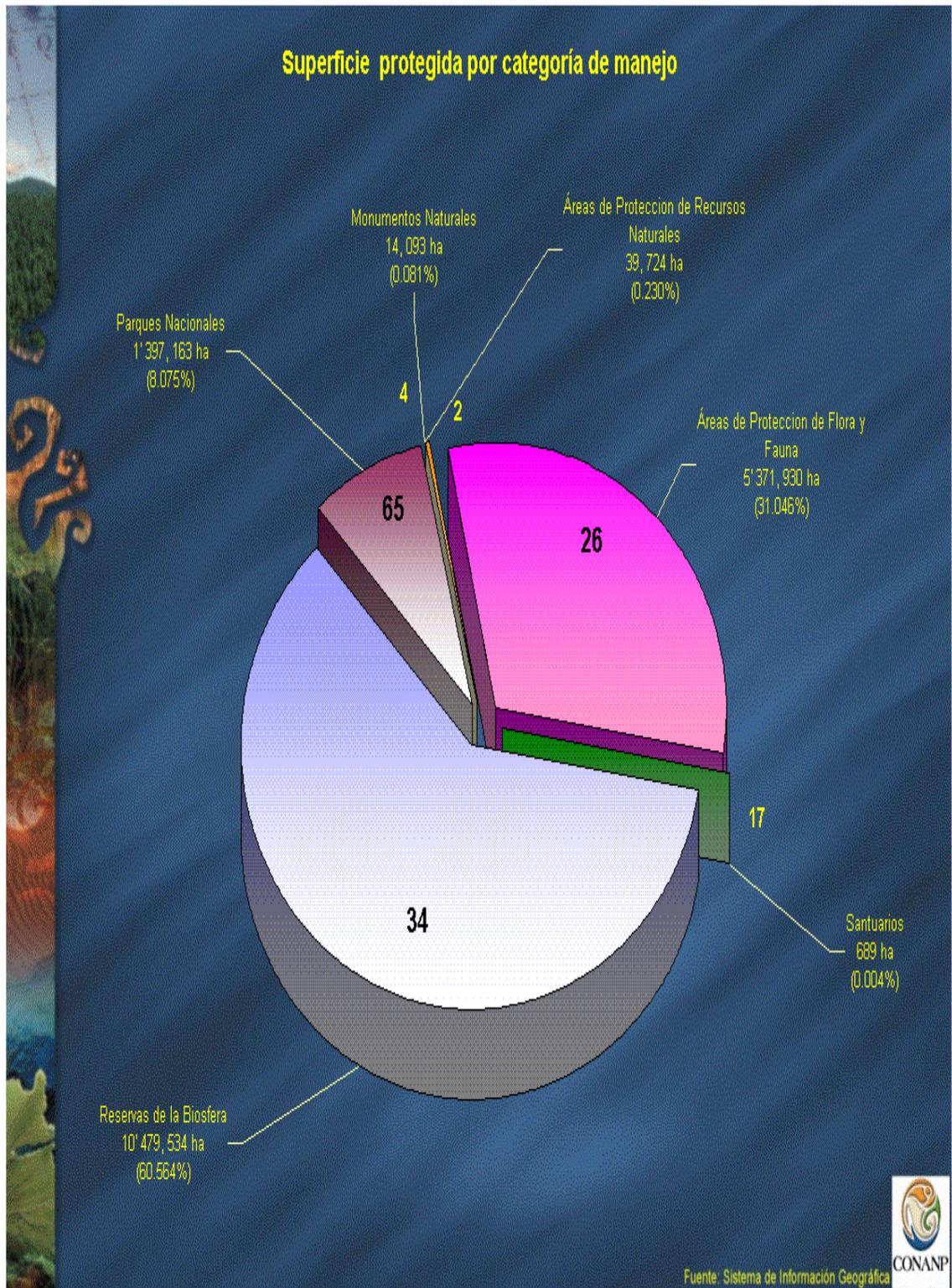


Figura 1. Superficie protegida por categoría de manejo.

Las reservas de las biosfera son 34, con una superficie de 10,479,534 ha, que representan en su totalidad un 60.56% de las categorías de áreas naturales protegidas en México.

Las áreas de protección de flora y fauna son 26, con una superficie de 5,371,930 ha, que esto representa un 31% de las categorías de las áreas naturales protegidas.

Los parques nacionales son 65, que representan una superficie de 1,397,163 ha, que se consideran y que representa un 8%, de las categorías de las ANP en México.

Las demás categorías como son: Monumentos Naturales, Santuarios, Áreas de Protección de Recursos Naturales, son 4, 17 y 2, que tienen poca superficie protegida y con un 0.6, 0.004, y 0.2% respectivamente, de áreas naturales protegidas en México.

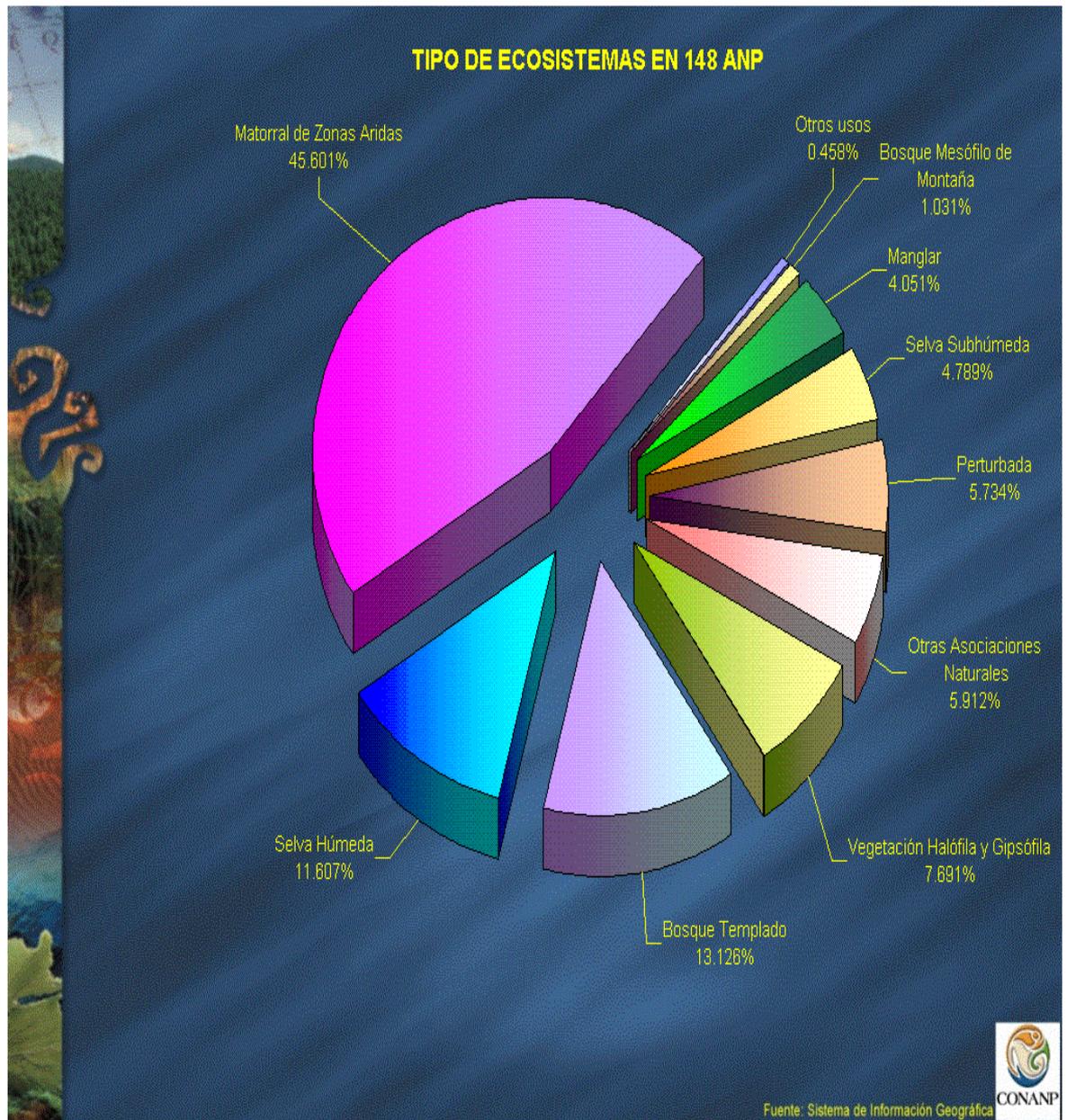


Figura 2. Tipo de ecosistemas en 148 ANP.

En el tipo de ecosistemas, el área de mayor superficie es el Matorral de Zonas Áridas representando un 45.60% en la totalidad de todas las categorías manejadas por el conanp en México.

La selva húmeda y Bosque templado, representan un 11 y 13% de las totalidad de las áreas naturales protegidas consideradas por el conanp en México.

Las demás áreas están representadas en menor porcentaje ya que las condiciones climáticas lo permiten, que también son consideradas por el conanp en México.

Áreas Naturales Protegidas por el Gobierno Federación

Nombre	Estados	Superficie (ha)	Año de decreto	Ecosistemas

Reservas de la biosfera

Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado	Baja California, Sonora	934,756	1993	Matorral xerófilo, matorral inerme, vegetación de dunas costeras, ecosistema marino y estuarino.
Archipiélago de Revillagigedo	Colima	636,685	1994	Comprende cuatro Islas y selvas.
Arrecifes de Sian Ka'an	Quintana Roo	34,927	1998	Arrecife coralino.
Banco Chinchorro	Quintana Roo	144,360	1996	Arrecife coralino.
Calakmul	Campeche	723,185	1989	Selva baja caducifolia, mediana subperennifolia, vegetación acuática y secundaria.
Chamela-Cuixmala	Jalisco	13,142	1993	Selva baja, mediana subperennifolia y dunas costeras.
El Pinacate y Gran Desierto de Altar	Sonora	714,556	1993	Matorral xerófilo.
El Triunfo	Chiapas	119,177	1990	Bosque mesófilo, bosque de coníferas, selva alta perennifolia.
El Vizcaíno	Baja California Sur	2,546,790	1988	Matorral xerófilo micrófilo, bosque de pino, áreas marinas vegetación halófila de dunas costeras y manglar.
La Encrucijada	Chiapas	144,868	1995	Manglar, selva baja inundable de zapotonales, tulares-popales, sistemas lagunares y reductos de selva mediana y baja subperennifolia.
La Michilía	Durango	35,000	1979	Pastizal, bosque de encino-pino. matorral de

				manzanita.
La Sepultura	Chiapas	167,310	1995	Bosque lluvioso de montaña y de niebla, selva caducifolia, selva baja caducifolia y chaparral de niebla.
Lacan-Tun	Chiapas	61,874	1992	Selva alta perennifolia.
Los Petenes	Campeche	282,858	1999	Petenes, selva, manglares
Mapimí	Durango	20,000	1979	Matorral xerófilo, microfilo y pastizal.
Montes Azules (Selva Lacandona)	Chiapas	331,200	1978	Selva alta perennifolia y mediana subcaducifolia, bosque de pino-encino, jimbales y sabana.
Pantanos de Centla	Tabasco	302,707	1992	Pantanos y marismas, selva mediana y baja subperennifolia, selva baja caducifolia, palmar y manglar.
Ri0 Lagartos	Yucatán	60,348	1999	Manglar, Selva mediana subperennifolia, selva baja caducifolia, vegetación de dunas costeras, petenes y sabana.
Sian Ka'an	Quintana Roo	528,148	1986	Selva mediana y baja subperennifolia, selva baja caducifolia, manglar, tintales, marismas, petenes y vegetación de dunas costeras.
Sierra de Abra Tanchipa	San Luis Potosí	21,464	1994	Selva mediana y baja subperennifolia, selva baja caducifolia, selva baja espinosa caducifolia y encinares.
Sierra Gorda	Querétaro	383,567	1997	Bosque de coníferas, bosque de encino matorral

				xerófilo, bosque mesófilo de montaña y vegetación acuática.
Sierra de la Laguna	Baja California Sur	112,437	1994	Bosques de coníferas, selva tropical, palmares, matorrales y bosques de pino-encino.
Sierra de Manantlán	Jalisco, Colima	139,577	1987	Bosque de pino-encino, oyamel, bosque mesófilo de montaña, selva mediana subcaducifolia, vegetación de sabana, bosque de galería, bosque de encino.
Tehuacán-Cuicatlán	Oaxaca, Puebla	490,187	1998	Bosque tropical caducifolio, bosque espinoso, bosque de encino, de pino-encino, pastizal y matorral xerófilo.
Los Tuxtlas	Veracruz	155,122	1998	Selva alta perennifolia y subperennifolia, selva mediana, bosque mesófilo.
25 Reservas		9'104,242		

En total de las reservas de la Biosfera tenemos 25, con una superficie de 9,104,242, que se consideran como áreas naturales protegidas, en México.

El estado que mas reservas tiene es el de Chiapas con 5, y con una superficie de 1,003,316 ha, que representa un 13.58%, del total de las áreas naturales protegidas en México. Pero el estado de Baja California Sur, tiene 2, con una superficie de 2,865,808 ha, que representa un 38.89% de la totalidad de las ANP, en México.

Parques nacionales

Arrecife Alacranes	Yucatán	333,768	1994	Arrecife coralino, matorral y dunas costeras.
Arrecifes de Cozumel	Quintana Roo	11,988	1996	Arrecife coralino.

Arrecifes de Puerto Morelos	Quintana Roo	9,067	1998	Arrecife coralino
Bahía de Loreto	Baja California Sur	206,581	1996	Manglar, dunas costeras, matorral xerófilo.
Balneario Los Novillos	Coahuila	42	1940	Bosque de álamo, sauce y nogal.
Barranca de Cupatitzio	Michoacán	452	1938	Bosque de pino, cedro blanco y aliso.
Benito Juárez	Oaxaca	2,737	1937	Bosque de pino-encino, selva baja caducifolia.
Bosencheve	México, Michoacán	14,008	1940	Bosque de pino, oyamel y encino.
Cabo Pulmo	Baja California Sur	7,111	1995	Arrecife coralino.
Cañón del Río Blanco	Veracruz	55,690	1938	Bosque de pino y encino y mesófilo.
Cañón del Sumidero	Chiapas	21,789	1980	Selva mediana subcaducifolia, baja caducifolia, encinar, pastizal.
Cascada de Bassaseachic	Chihuahua	5,803	1981	Bosque de pino y encino, encino, matorral xerófilo.
Cerro de Garnica	Michoacán	1,936	1936	Bosque de pino y oyamel.
Cerro de la Estrella	Distrito Federal	1,100	1938	Bosque artificial con eucalipto y cedro.
Cerro de las Campanas	Queretaro	58	1937	Reforestación de cedros, eucaliptos, colorín y fresnos.
Cofre de Perote	Veracruz	11,700	1937	Bosque de pino-oyamel.
Constitución de 1857	Baja California	5,009	1962	Bosque de pino-encino y chaparral.
Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta de	Quintana Roo	8,673	1996	Arrecife coralino.

Cancún y Punta Nizuc				
Cumbres de Majalca	Chihuahua	4,772	1939	Bosque de pino, encino, pino-encino.
Cumbres de Monterrey	Nuevo León	246,500	1939	Bosque de pino-encino, matorral xerófilo y pastizal.
Cumbres del Ajusco	Distrito Federal	920	1936 1947	Bosque de pino, oyamel y páramo de altura.
Desierto del Carmen	México	529	1942	Bosque de pino, encino y cedro.
Desierto de los Leones	Distrito Federal	1,866	1917	Bosque de oyamel y pino.
Dzilbilchaltún	Yucatán	539	1987	Selva baja caducifolia.
El Cimatario	Querétaro	2,448	1982	Matorral xerófilo.
El Chico	Hidalgo	2,739	1982	Bosque de oyamel y encino, cedro y pastizal.
El Gogorrón	San Luis Potosí	25,000	1936	Matorral xerófilo, bosque de pino-encino,
El Potosí	San Luis Potosí	2,000	1936	Bosque de pino y encino.
El Sabinal	Nuevo León	8	1938	Bosque de galería.
El Tepeyac	Distrito Federal	1,500	1937	Bosque artificial de eucalipto y cedro.
El Tepozteco	Morelos, Distrito Federal	24,000	1937	Bosque de pino, oyamel, encino, selva baja caducifolia.
El Veladero	Guerrero	3,160	1980	Selva baja caducifolia.
Fuentes Brotantes de Tlalpan	Distrito Federal	129	1936	Bosque artificial de eucalipto y cedro.
Gral. Juan N. Álvarez	Guerrero	528	1964	Bosque pino y encino.
Grutas de Cacahuamilpa	Guerrero	1,600	1936	Selva baja caducifolia.

Histórico Coyoacán	Distrito Federal	584	1938	Reforestación de eucaliptos y cedros.
Huatulco	Oaxaca	11,891	1998	Selva baja caducifolia, vegetación riparia, manglaresarrecifes coralinos,
Insurgente José María Morelos	Michoacán	4,325	1939	Bosque de pino-encino, matorral y pastizal.
Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla	México, Distrito Federal	1,580	1936	Bosque de oyamel y pino.
Isla Contoy	Quintana Roo	5,126	1998	Manglar, selva baja caducifolia, dunas costeras.
Isla Isabel	Nayarit	194	1980	Selva baja caducifolia, vegetación de dunas costeras.
Iztaccihuatl Popocatepetl	México, Puebla, Morelos.	25,679	1935 1948	Bosque de pino, oyamel, páramo de altura y zacatonal.
La Malinche	Puebla, Tlaxcala	45,711	1938	Bosque de pino-encino, oyamel y zacatonal.
Lago de Camécuaro	Michoacán	9	1941	Bosque de galería, ahuehuetes y sauces.
Lagunas de Chacahua	Oaxaca	14,187	1937	Selva mediana perennifolia, manglar y vegetación de dunas costeras.
Lagunas de Montebello	Chiapas	6,022	1959	Bosque de pino, encino y mesófilo.
Lagunas de Zempoala	Morelos, México	4,669	1936 1947	Bosque de oyamel, pino y encino.
Lomas de Padierna	Distrito Federal	670	1938	Reforestación de cedros.
Los Mármoles	Hidalgo	23,150	1936	Bosque de pino-encino y matorral xerófilo.
Los Remedios	México	400	1938	Bosque artificial de

				eucalipto.
Molino de Flores Netzahualcoyotl	México	49	1937	Ahuehuetes y bosque artificial de eucalipto, pirul, casuarina y fresno.
Nevado de Toluca	México	46,784	1936	Bosque de oyamel, pino, zacatonal y páramo de altura.
Palenque	Chiapas	1,772	1981	Selva alta perennifolia y pastizal inducido.
Pico de Orizaba	Veracruz, Puebla	19,750	1937	Bosque de pino, oyamel, encino, aile, páramo de altura.
Pico de Tancítaro	Michoacán	23,154	1940	Bosque de oyamel, pino y encino.
Rayón	Michoacán	25	1952 1954	Bosque artificial de cedro y eucalipto.
Sacromonte	México	45	1939	Bosque artificial de encino, eucalipto, fresno y cedro.
Sierra de San Pedro Mártir	Baja California	63,000	1947	Bosque de pino-oyamel y chaparral
Sistema Arrecifal Veracruzano	Veracruz	52,238	1994	Arrecife coralino y pastos marinos, vegetación halófito
Tula	Hidalgo	99	1981	Matorral xerófilo.
Tulum	Quintana Roo	664	1981	Selva mediana, manglar y vegetación de dunas costeras.
Volcán Nevado de Colima	Jalisco	9,600	1936 1940	Bosque de oyamel, pino-encino, pastizal alpino y matorral inerme.
Xicotencatl	Tlaxcala	680	1937	Bosque artificial
Zoquiapan y Anexas	México, Puebla	19,418	1937	Bosque de pino, oyamel, aile y zacatonal.
64 Parques		1'397,225		

Según el conanp, los Parques Nacionales son 64, con una superficie de 1,397,225 ha, que se consideran como áreas naturales protegidas y representa un 11% del total de las áreas protegidas.

El estado de Nuevo León cuenta con dos parques , es el que más superficie tiene y es de 246,508 ha, que es el parque Cumbres de Monterrey, y el Sabinal y el estado de menos parques tiene es el Lago de Camécuaro que se encuentra en Michoacán.

Monumentos naturales

Bonampak	Chiapas	4,357	1992	Selva alta perennifolia.
Cerro de la Silla	Nuevo León	6,045	1991	Bosque de encino y matorral xerofilo y pastizal.
Yagul	Oaxaca	1,076	1999	Evidencias arqueológicas, cuevas, pinturas rupestres.
Yaxchilán	Chiapas	2,621	1992	Selva alta perennifolia y vegetación ribereña.
4 Monumentos naturales		14,099		

Según el conanp, son cuatro monumentos naturales, con una superficie de 14,099 ha, y representa un 0.1% de las áreas naturales protegidas.

El estado de Chiapas, cuenta con 2 monumentos, con una superficie de 6,978 ha, pero también el estado de Nuevo León, Cuenta con un solo monumento y tienen casi la misma superficie que es de 6,045 ha, protegidas que considera el conanp.

El estado que menos tiene es Oaxaca, con una superficie de 1,076 has, que esta representado por el Yayul.

Áreas de protección de recursos naturales

Zonas Protectoras Forestales				
-------------------------------------	--	--	--	--

Cascadas de Agua Azul	Chiapas	2,580	1980	Selva alta perennifolia
La Primavera	Jalisco	30,500	1980	Bosque de pino- encino y selva baja caducifolia
Selva El Ocote	Chiapas	48,140	1982	Selva alta y mediana perennifolia
Sierra de Quila	Jalisco	15,192	1982	Bosque de pino-encino, pastizales
Reservas Forestales Nacionales				
Sierras de los Ajos, Buenos Aires y La Púrica	Sonora	21,494	1936	Bosque de pino-encino, oyamel, bosques mixtos y matorral.
5 APRN	Total	117,906		

Las áreas de protección de recursos naturales son 5 en total las que se consideran como áreas protegidas, que cuentan con una superficie de 117,906 ha, que representa un 0.9% de la totalidad de las áreas protegidas en México.

El estado de Chiapas cuenta con dos áreas de protección, con una superficie de 50,720 ha, que actualmente están registradas

El estado de Jalisco también cuenta con dos áreas de protección, con una superficie de 45,692 ha, y casi tienden a tener la misma superficie. Y el estado de Sonora que se considera como reservas forestales nacionales con una superficie de 21,494 ha, y lo representa la Sierra de los ajos, Buenos Aires y La Púrica.

Área de protección de flora y fauna

Cañón de Santa Elena	Chihuahua	277,210	1994	Matorral desértico micrófilo, pastizal, bosque de pino-encino.
Chan-Kin	Chiapas	12,185	1992	Selva mediana y alta perennifolia.

Corredor Biológico Ajusco-Chichinautzin	Distrito Federal, México, Morelos	37,302	1988	Bosque de pino, oyamel, encino, pino-encino y encino-matorral rosetófilo crasicaule, selva baja caducifolia.
Cuatro Ciénegas	Coahuila	84,347	1994	Matorral xerófilo, matorral submontano, halófito, pastizales.
Laguna de Términos	Campeche	705,017	1994	Praderas de pastos sumergidos, bosques de manglar, tular, bosque espinoso.
Maderas del Carmen	Coahuila	208,381	1994	Matorral xerófilo, bosque pino-encino, bosque de palma samandoca y pastizales.
Metzabok	Chiapas	3,368	1998	Selva alta perennifolia, alta subperennifolia y bosque mesófilo
Naha	Chiapas	3,847	1998	Selva alta perennifolia, alta subperennifolia y bosque mesófilo.
Sierra Alamos-Río Cuchujaqui	Sonora	92,890	1996	Selva baja caducifolia, bosque de encino, bosque de pino-encino y matorral espinoso.
Uaymil	Quintana Roo	89,118	1994	Selva baja inundable, selva mediana, manglar.
Yum Balam	Quintana Roo	154,052	1994	Selva tropical mediana-baja y baja inundable; bosque de mangle, dunas costeras.
11 APF y F		1,667,717		

Las áreas de protección de flora y fauna son 11, en total las que el conanp considera, con una superficie de 1,667,717 ha, que representa un 13.2 %, del total de las áreas protegidas.

El estado de Campeche es el que más superficie protegida tiene, cuenta con 705,017 ha, que el conanp, tiene registradas como ANP.

El estado de Coahuila tiene 2 áreas de protección, con una superficie de 292,728 ha, que representa al 1.9% de la totalidad su superficie protegida.

Resumen de la superficie de cada estado y porcentaje de anp

ESTADO	SUPERFICIE TOTAL	RESERVA BIOSFERA	AREAS P. FLORA Y F.	MONUMENTOS NATURALES	PARQUES NACIONALES	APRN	SUP. TOTAL ANP
Aguascalientes	558900						*****
B.C.N.	7011300	467378					467378
B.C.S.	7367700	2659227			206581		2865808
Campeche	5183300	1006043	705,017				1711060
Coahuila	15157100		292728		42		292770
Colima	545500	139577					139577
Chiapas	7388700	904429	19400	6978	21789	50720	1003316
Chihuahua	24708700		277210		10575		287785
D.F.	149900		12434		2020		14454
Durango	11964800	55000					55000
Guanajuato	3058900						*****
Guerrero	6379400						*****
Hidalgo	2098700						*****
Jalisco	8013700	82930.5				45692	183622.5
México	2146100		12434		7004		19438

Michoacán	5986400				9392		9392
Morelos	494100		12434				12434
Nayarit	2762100						*****
N.L.	6455500			6045	246500		252545
Oaxaca	9536400	245093.5		1076	2737		248906.5
Puebla	3391900	245093.5					245093.5
Querétaro	1176900	383567			58		383625
Q. Roo.	5035000	528148	243170				771318
S.L.P.	6284800	21464					21464
Sinaloa	5809200						*****
Sonora	1849340 0	1181934	92890			2149 4	1296318
Tabasco	2466100	302707					302707
Tamaulipas	7982900						*****
Tlaxcala	391400						*****
Veracruz	7281500	155122			55690		210812
Yucatán	3934000	60348			333768		394116
Zacatecas	7504000						*****
TOTAL	1967183 00	91042427 1.9	1667717	14099	1397225	1179 06	1198256 0

ESTADO	SUP. TOTAL	SUP TOTAL ANP	% EDO. PROT
Aguascalientes	558900	0.00	*****
B.C.N.	7011300	467378	6.67
B.C.S.	7367700	2865808	38.89*
Campeche	5183300	1711060	19.40**
Coahuila	15157100	292770	1.93
Colima	545500	139577	25.58***
Chiapas	7388700	1003316	13.58
Chihuahua	24708700	287785	1.16
D.F.	149900	14454	9.64
Durango	11964800	55000	0.46
Guanajuato	3058900	0.0	*****
Guerrero	6379400	0.0	*****
Hidalgo	2098700	0.0	*****
Jalisco	8013700	183622.5	2.30
México	2146100	19438	0.90
Michoacán	5986400	9392	0.15
Morelos	494100	12434	2.51

Nayarit	2762100	0.0	*****
N.L.	6455500	252545	3.91
Oaxaca	9536400	248906.5	2.61
Puebla	3391900	245093.5	7.22
Querétaro	1176900	383625	32.59
Q. Roo.	5035000	771318	15.32*****
S.L.P.	6284800	21464	0.34
Sinaloa	5809200	0.0	*****
Sonora	18493400	1296318	7.00
Tabasco	2466100	302707	12.27
Tamaulipas	7982900	0.0	*****
Tlaxcala	391400	0.0	*****
Veracruz	7281500	210812	2.89
Yucatán	3934000	394116	10.0
Zacatecas	7504000	0.0	*****
TOTAL	196718300	11982560	

* BCS. Este estado tiene una superficie de 7,367,700 ha, con una superficie protegida de 2,865,808 ha, y de estas tiene además una superficie de 7,111 has de arrecifes que tiene por nombre Cabo Pulmo, como Áreas Naturales protegidas.

** Campeche. Este estado tiene una superficie de 5,183,300 ha, y de estas solo tiene protegidas 1711060 ha. Tiene además una superficie de 705,017 has de arrecifes que tiene por nombre Laguna de Términos, también consideradas como ANP.

*** Colima. Este estado tiene una superficie total de 545,500 ha, y solo tiene protegidas 139,577 ha. Cuenta además con una superficie de 636,685 has de islas que llevan por nombre de Archipiélago de Revillagigedo consideradas como ANP.

**** Quintana Roo. Este estado tiene una superficie total de 5,035,000 ha, de las cuales solo tiene protegidas 771,318 ha. Tiene además una superficie de 200,342 has de arrecifes que tienen por nombre Banco Chinchorro, Arrecifes de Cozumel, Puerto Morelos, Costa Occidental, entre otros, que se consideran como Áreas Naturales Protegidas.

***** Aguascalientes, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Nayarit, Sinaloa, Tamaulipas Tlaxcala y Zacatecas, son estados que no tienen ninguna de las categorías que el conanp maneja, en otras fuentes si manejan algunas categorías para cada estado.

SINTESIS POR CATEGORÍA

CATEGORIA O TIPO	NÚMERO DE	SUPERFICIE ha
------------------	-----------	---------------

	ÁREAS	(%)
Reserva de la Biosfera	25	9'104,242 (71.9)
Parque Nacional	64	1'397,225 (11.0)
Monumento Natural	4	14,099 (0.1)
Área de Protección de Recursos Naturales	5	117,906 (0.9)
Área de Protección de Flora y Fauna	11	1'667,717 (13.2)
Santuario	-	-
Pendiente de recategorización	7	371,101 (2.9)
Total	116	12'672,290 (100.0)

Conservación y uso sustentable de los arrecifes en México.

El Sistema Arrecifal del Caribe Mesoamericano es el resultado de un esfuerzo de integración regional que constituye una de las grandes aspiraciones de nuestros países. Los vínculos establecidos en la región centroamericana para la conservación de la biodiversidad se refuerzan con esta acción que quizá sea la primera en todo el mundo que involucra conjuntamente a cuatro naciones.

Es verdad que en México hasta hace muy poco tiempo no existía un interés generalizado por la conservación de los ecosistemas arrecifales, ni un reconocimiento arraigado entre la población sobre su importancia y significado.

Por ello, hasta 1992 no existía ninguna iniciativa específica de conservación de ecosistemas arrecifales en México.

Sin embargo a partir de 1995 el interés de las instituciones académicas ha trascendido a otras entidades públicas y privadas y a la población en su conjunto. De tal forma, se ha generado y cristalizado un creciente número de iniciativas que denotan un esfuerzo muy importante del gobierno y de la sociedad.

IMPORTANCIA Y DESCRIPCION BASICA

Los arrecifes coralinos son estructuras marinas de carbonato de calcio, resistente al oleaje.

El desarrollo de estas estructuras se da in situ y no como resultado de la solidificación y/o transportación de restos de organismos muertos. En el presente los arrecifes coralinos cubren un área de dos millones de kilómetros de mares tropicales.

Los arrecifes de coral son los sistemas más complejos y diversos del medio marino. En ellos coexisten miles de especies que representan, prácticamente, todos los grupos de organismos marinos existentes.

Los corales son animales minúsculos llamados pólipos, relacionados y parecidos a las anémonas de mar. Cada coral secreta un esqueleto calcáreo duro en forma de copa alrededor de sí mismo, A medida que crecen, los pólipos se dividen y forman colonias de coral.

Un arrecife es una acumulación gradual de colonias de coral construidas unas sobre otra. Cada colonia puede alcanzar hasta mil años de edad.

Los corales constructores arrecifales se caracterizan por presentar, casi en su totalidad, un crecimiento colonial donde los pólipos individuales se encuentren físicamente unidos, y una asociación simbiótica con algas zooxantélicas o zooxantelas que viven dentro del tejido de éstos.

Es en esta simbiosis donde radica la enorme productividad biológica del sistema. Las zooxantelas utilizan el bióxido de carbono generado como producto de la respiración de los pólipos para realizar los procesos de fotosíntesis, disminuyendo así la acidez al interior del tejido del coral y acelerando por tanto la acumulación de carbonato de calcio. Los únicos corales que pueden producir carbonato de calcio suficiente para formar arrecifes son aquellas especies que contienen zooxantelas.

SISTEMAS ARRECIFALES MAS IMPORTANTES DEL MUNDO

A nivel mundial se considera que la Gran Bretaña Arrecifal, ubicada en la costa oriental de Australia, y los arrecifes aledaños del sudeste asiático constituye el sistema arrecifal más relevante, tanto por su tamaño como por su riqueza de especies. La siguiente barrera arrecifal de importancia global se encuentra enfrente a las costas de Belice, que en conjunto con los arrecifes de Quinta Roo, México, Honduras y Guatemala, constituyen el segundo sistema arrecifal de mayor significado en el planeta.

El sistema arrecifal del Mar Rojo es uno de los más visitados, sin embargo, no es comparable en tamaño o estado de conservación con los ya mencionados.

ARRECIFES DE MEXICO

En aguas territoriales mexicanas los arrecifes se extienden desde el sur del Caribe mexicano, donde forman parte del sistema arrecifal beliceño y llegan de manera discontinua hasta Yucatán, Campeche y Veracruz, En el Mar de Cortés se encuentra un arrecife coralino, llamado Cabo Pulmo, que es el arrecife más norteño de todo el Pacífico Oriental.

Arrecife norte, centro y mar del Caribe mexicano Ubicación: desde Isla Contoy, al norte de Quinta Roo, hasta la frontera de Belice.

Arrecifes profundos de Cozumel Ubicación: suroeste de la Isla Cozumel, Quinta Roo. Descripción: conforman un importante parapeto a lo largo del borde de la plataforma de la isla, presentando un alto grado de desarrollo entre los 10 y los 60 metros de profundidad.

Banco Chinchorro Ubicación: sur del estado de Quintana Roo, frente a Majahual. Descripción: a diferencia de los demás arrecifes mexicanos, no se desarrolla sobre una plataforma continental o insular; sino sobre una profunda cresta submarina (más de 400 metros de profundidad a unos 27 kilómetros de la costa).

En el arrecife mexicano más grande y en él se presentan múltiples formaciones coralinas altamente desarrolladas constituyendo un sistema arrecifal en sí mismo.

Arrecifes Alacranes Ubicación: norte de la plataforma de Yucatán.

Descripción: en dimensiones es sólo un poco más chico que Banco Chinchorro y tiene un laguna donde se alcanzan más de 20 metros de profundidad. La diversidad de flora y fauna es alta.

Arrecifes del Banco de Campeche Ubicación: plataforma de Campeche y algunas porciones de Yucatán. Descripción: los arrecifes de esta zona presentan generalmente porciones o cayos emergidos y se encuentran a gran distancia de la costa. Entre los más grandes se cuenta Cayo Arca, Cayo Arenas y Triángulos. Existen además numerosos bancos pequeños cercanos a la costa en el margen este y norte de la Península de Yucatán. Algunos arrecifes, como Banco Nuevo, alcanzan extensiones considerables pero no sobre salen a la superficie del mar.

Sistema arrecifal Veracruzano Ubicación frente al Puerto de Veracruz y Punta de Antón Lizardo, en el estado de Veracruz. Descripción: el sistema presenta 20 arrecifes divididos en dos secciones la del Puerto y la de Antón Lizardo, que se delimitan claramente por la desembocadura del Río Jamapa en Boca del Río.

Isla Lobos. Ubicación: Tuxpan, Veracruz. Descripción: Las formaciones arrecifales de Isla Lobos son las más septentrional es del Golfo de México. La biota coralina presenta un bajo porcentaje de cobertura y de diversidad.

Cabo Pulmo. Ubicación: entre la Paz y San José del Cabo, Baja California Sur. Descripción: este arrecife, de pequeñas dimensiones, es importante por ser el más septentrional del Océano Pacífico Oriental y por estar localizado en un área no propicia para el crecimiento coralino.

Amenazas

Los cambios en el uso de la tierra, así como la deforestación, rellenos y dragado, incrementan la erosión y el arrastre de sedimentos hacia los arrecifes provocando su muerte, ya que los corales no son capaces de remover las partículas que los cubren.

El sistema arrecifal coralino presenta una considerable fragilidad. La sedimentación, la contaminación, la sobreexplotación pesquera o extractiva de sus recursos y las actividades turísticas masivas y sin regulación, pueden

provocar la pérdida de algunos o de la mayoría de los organismos que en él habitan, así como desestructuración y deterioro irreversible.

Las aguas residuales urbanas e industriales y las descargas agrícolas incrementan el nivel de nutrientes y estimulan el crecimiento de algas en detrimento de los corales.

Se estima que el cambio climático global o el creciente efecto de invernadero incrementan la temperatura y provocan que los corales se blanquen y a la larga mueran. Este fenómeno se ha reportado en prácticamente todos los sistemas arrecifales.

Potencial

El potencial pesquero de los arrecifes coralinos es considerable, ya que hasta un 25 % de la producción pesquera de los países tropicales pueden provenir de ellos.

Los sistemas arrecifales constituyen una fuente de recursos en términos de valores de recreación y turismo. En muchos países los aspectos recreativos y estéticos constituyen la base de importantes industrias turísticas, encaminadas cada vez más al uso y aprovechamiento no consuntivo del sistema.

Los arrecifes juegan un papel crucial en la dinámica costera al prevenir la erosión y disminuir la fuerza del oleaje, además de constituir la estructura de protección más efectiva que existe contra el efecto de huracanes.

Hay arrecifes, que no están considerados como áreas naturales protegidas, pero que si existen, como lo es el caso del arrecife Punta de Antón Lizardo, y la Isla Lobos, que se encuentran en el mismo estado.

ESTADÍSTICAS AMBIENTALES

Listado de áreas naturales protegidas, arrecifales y marinas, 1999

Áreas Naturales protegidas	Superficie (Hectáreas)	Decreto	Ecosistemas
Arrecife Alacranes	333 768.0	06/06/1994	Arrecife coralino, matorral y dunas costeras
Arrecifes de Cozumel	11 988.0	19/07/1996	Arrecife coralino, pastizales marinos, camas de algas, manglares, dunas costeras, playas rocosas, tasistales chitales
Arrecifes de	9 067.0	02/02/1998	Arrecife coralino

Puerto Morelos			
Arrecifes de Sian Ka'an	34 927.0	01/02/1998	Arrecife coralino
Banco Chinchorro	144 360.0	19/07/1996	Arrecife coralino
Cabo Pulmo	7 111.0	06/06/1995	Arrecife coralino
Isla Contoy	5 126.0	02/02/1998	Manglares, selva baja caducifolia, dunas costeras
Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc	8 673.1	19/07/1996	Ecosistemas arrecifales
Ría Lagartos	60 347.0	26/06/1979	Selva mediana subperennifolia, selva baja caducifolia, selva baja caducifolia espinosa, selva baja inundable, manglar, vegetación de dunas costeras, petenes y sabana representada por tular, pastizal y carrizal que son los principales sitios de anidación de aves palustres y marinas, pastizal inundable y la vegetación de pastos marinos (seibadal), petenes.
Sian Ka'an	528 000.0	20/01/1986	9 tipos de vegetación y 3 hábitats acuáticos correspondientes a arrecifes de coral, lagunas costeras, lagunas interiores, manglares, sabanas, petenes, cenotes y pantanos, selvas bajas y medianas caducifolias, subcaducifolias y subperennifolias
Sistema Arrecifal Veracruzano	52 239.0	24/08/1992	Arrecife coralino y pastos marinos, vegetación halófila

FUENTE: INE. www.ine.gob.mx (9 de octubre de 2001).

Algunos de los arrecifes aquí presentes, no concuerdan con la información que maneja el CONANP, y de acuerdo a esto el CONANP, es que maneja este tipo de áreas protegidas y posteriormente el INEGI, toma la información para publicarla y no toda la información coincide. Como lo es

el ejemplo de arrecife Puerto Morelos que tiene una superficie de 9,076.0 has protegidas.

CONCLUSIONES

A grandes rasgos la información que esta manejando el CONANP y el INEGI, no son congruentes en todo y creo que no están siendo claros, para podernos dar una idea de cómo se encuentra la situación actual de las áreas naturales protegidas en México, que es de suma importancia tener en cuenta que esta pasando hoy en día. Podemos decir que las Áreas Naturales Protegidas son un recurso muy valioso que tenemos aquí en México y que no lo podemos mal despreciar, ya que este tipo de áreas son una fuente de ingresos (como áreas eco turísticas) para el país, ahora estas áreas deben tener el mejor manejo para que sigan en aumento y no tengamos daños severos a lo largo del tiempo (que se encuentren en peligro de extinción). Además con los programas que existen, se esta logrando proteger más áreas y este va teniendo mayor auge, esto es muy importante para que todos los mexicanos hagamos conciencia de la valiosa naturaleza con la que contamos y podemos seguir conservando por mucho tiempo. En lo que considero al respecto de las áreas naturales protegidas son muy importantes ya que México puede ser un país rico por su naturaleza, que puede ser un recurso más que se puede considerar por sus bienes y servicios que ofrece a la comunidad que nos provee de alimentos y otros recursos como la madera, etc. Algunos de los arrecifes no están considerados como áreas naturales protegidas, y ninguno de los santuarios están involucrados con las mismas áreas y prácticamente esta categoría no esta siendo registradas por el CONANP.

RESUMEN

Las Áreas Naturales Protegidas Federales de México son 148 con una superficie de 17'303,133 ha. El establecimiento de Áreas Naturales Protegidas surge a partir de 1917, con el Parque Nacional "Desierto de los Leones". De 1980 al 2003, se han establecido 96 Áreas Naturales Protegidas, con una superficie de 15.4 millones de hectáreas. De la Superficie total de Áreas Naturales Protegidas, las Reservas de la Biosfera ocupan el 60.56 %. De las 148 Áreas Naturales Protegidas, 65 son Parques Nacionales. El 6.99 % del Territorio Nacional está protegido por Áreas Naturales. El 17.11 % del Mar Territorial, se encuentra bajo protección. Los ecosistemas en ANP's más representativos son el Matorral de Zonas Áridas, el Bosque Templado y la Selva Húmeda

LITERATURA CITADA

- Carabias Lillo, J, J. de la Maza E., D. Gutiérrez C. y C. Píguer. 2000. Los Tesoros de la Nación. Balance del Programa Áreas Naturales Protegidas 1995-2000. Desarrollo Sustentable. Semarnap. Pp 28-34.
- Constanza, R., R. d'Arge, R. de Groot, S. Farber, M. Grasso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R. V. O'Neill, J. Paruelo, R. G. Raskin, P. Sutton y M. van den Belt. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature. Vol. 387: 253-260.
- CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas). 2002. Programa de trabajo 2001-2006. <http://www.conanp.gob.mx/programa/>
<http://conanp.gob.mx/sig/>
<http://www.ine.gob.mx/ucanp/index.html>,
<http://www.sma.df.gob.mx/menu.htm>
http://www.ine.gob.mx/upsec/programas/prog_anpm/c-4.htm#
- INEGI. 1991. Morelos, resultados definitivos, datos por localidad (integración territorial). XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. INEGI, Aguascalientes, Ags., 58 pp.
- Instituto Nacional de Ecología (INE). 2001.
- LGEEPA . Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.1988. Programa de trabajo 2001-2006.
- PACT Protected Areas Conservation Trust. 2001. SEMARNAP-INE, mayo 1999
- SMA (Secretaría de Medio Ambiente). 2000. Ley Ambiental del Distrito Federal. http://www.sma.df.gob.mx/legislacion/ley_ambiental/titulo_4.pdf
- SMA (Secretaría de Medio Ambiente). 2000. Tercer Informe de Trabajo 2000.
http://www.sma.df.gob.mx/publicaciones/otros/informes/sma_2000/01a.pdf
- Vallejo Albarrán, C. 1992. Contaminación de suelos en algunas calicatas en San Gregorio Atlapulco y San Luis Tlaxoaltémaco, D. F. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias. UNAM.
- WCMC (World Conservation Monitoring Centre. 2001.