

CONSERVACIÓN Y USO
SUSTENTABLE DE LOS
ARRECIFES EN MÉXICO

LOGOS Y COMPROMISOS



JUNIO
1997
TULUM
MÉXICO

CONSERVACION Y USO SUSTENTABLE DE LOS ARRECIFES EN MEXICO

Ernesto Zedillo Ponce de León
Presidente Constitucional
de los Estados Unidos Mexicanos

Julia Carabias Lillo
Secretaria del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca

Gabriel Quadri de la Torre
Presidente del Instituto Nacional de Ecología

Javier de la Maza Elvira
Coordinador General de Areas Naturales Protegidas.

CONTENIDO

1. IMPORTANCIA Y DESCRIPCION BASICA

2. SISTEMAS ARRECIFALES MAS IMPORTANTES DEL MUNDO

3. LOS ARRECIFES DEL CARIBE OCCIDENTAL

3.1 ARRECIFES DE MEXICO

4. AMENAZAS

5. POTENCIAL

6. INICIATIVA DEL SISTEMA ARRECIFAL DEL CARIBE MESOAMERICANO

6.1 ALCANCES Y OBJETIVOS DE LA INICIATIVA
DEL SISTEMA ARRECIFAL DEL CARIBE MESOAMERICANO

6.2 HORIZONTE Y SIGNIFICADO DE LA INICIATIVA

6.3 INTEGRACION REGIONAL

7. COMPROMISOS E INICIATIVAS DE MEXICO EN FAVOR DE LA
CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS ARRECIFALES

7.1 PRINCIPIOS DE MANEJO DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS

7.2 CONSOLIDACION Y MANEJO DE LA AREAS NATURALES
PROTEGIDAS

7.3 NUEVAS AREAS NATURALES PROTEGIDAS

7.4 COMPROMISOS A CORTO Y MEDIANO PLAZO

7.5 AVANCES EN MEXICO EN LA CONSERVACION
DE ECOSISTEMAS ARRECIFALES

7.6 IMPORTANCIA DEL TURISMO ECOLOGICO

1. IMPORTANCIA Y DESCRIPCION BASICA

Los arrecifes coralinos son estructuras marinas de carbonato de calcio, resistente al oleaje y compuestas por esqueletos de organismos llamados hermatípicos constructuras arrecifales.

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. Su diversidad es comparable a la de las selvas altas perennifolias y son, probablemente, el sistema más productivo del mundo en término de biomasa. Incluyen, entre otros, a organismo como:

- esponjas
- corales
- poliquetos
- moluscos
- crustáceos
- equinodermos
- peces

Diversos organismos contribuyen, mediante secreciones de carbonato de calcio, a la formación de arrecifes coralinos. De todos ellos, los corales constituyen el grupo más importante, no sólo por ser la principal fuente de carbonato de calcio si no por sus demandas fisiológicas, que son las que determinan los límites de distribución de los arrecifes.

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.







Reserva de la Biosfera. Banco Chinchorro

La distribución de los corales hermatípicos o constructores, y por lo tanto la distribución de los arrecifes coralinos a nivel mundial, está confinada a aguas de gran transparencia, con muy baja cantidad de sedimentos en suspensión y de temperatura elevada, en general circunscritas a los trópicos.

La limitación respecto a la transparencia está claramente asociada a las necesidades fotosintéticas de las zooxantelas. El factor de temperatura parece relacionarse con procesos de alimentación y reproducción de los propios corales, así como con la relación simbiótica coral-alga. El sedimento en suspensión afecta a los corales en dos sentidos: depositándose directamente sobre ellos o interfiriendo en su alimentación, y además obstaculizando el proceso de fotosíntesis de las algas simbiotas.

2. 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.





3. LOS ARRECIFES DEL CARIBE OCCIDENTAL.

El sistema arrecifal del Caribe Occidental conforma un extraordinario conjunto y variedad de ecosistemas arrecifales que en general se encuentran en buen estado de conservación. Se desarrolla a lo largo de las costas de México, Belice, Guatemala y Honduras con una extensión aproximada de mil kilómetros.

En su porción mexicana el arrecife es principalmente de tipo bordeante, estando constituido en el extremo norte por arrecifes relativamente someros desde Cancún a Punta Maroma, y un notable desarrollo arrecifal profundo desde Puerto Aventura hasta la frontera con Belice.

La costa occidental de Cozumel presenta arrecifes profundos y la costa oriental algunas porciones con macizos y canales. Finalmente, se encuentra Banco Chinchorro, que es una plataforma arrecifal de forma ovalada con notable desarrollo y diversidad de ambiente.

Los ecosistemas arrecifales de Belice son únicos en el hemisferio occidental debido a su tamaño y variedad, así como por el notable desarrollo de los corales en condiciones prístinas,

Se presentan algunas particularidades geofísicas, entre ellas un arrecife de barrera casi continuo en el borde de la plataforma, y un complejo laberinto de parches arrecifales sobre una laguna arrecifal amplia y relativamente profunda.

En Belice los arrecifes bordeantes se localizan en la costa norte cerca de la frontera con México, en el Cayo Ambergris, y al sur entre Placentia y Punta Ycacos. Además, se presentan tres plataformas arrecifales: Turneffe Island, Lighthouse Reef y Glovers Reef.

El desarrollo arrecifal en aguas de Guatemala está limitado por la fuerte influencia fluvial que ejercen los ríos Motagua y Dulce sobre la Bahía de Amatique. Por ello, los arrecifes tienen un menor grado de desarrollo y se encuentran distribuidos de manera más aislada que en los restos de la zona. Sin embargo, tienen una gran relevancia científica al ser representativos de comunidades coralinas que viven bajo presiones ecológicas naturales.

Los arrecifes de Honduras se dividen en dos grupos por su ubicación. Los de las islas de la Bahía, en donde se presentan arrecifes de plataforma, bordeante y de parche; y los de las Islas de la Mosquitia, en donde se desarrollan arrecifes bordeantes y parches arrecifales.

Ambos grupos tienen un buen desarrollo y alto grado de diversidad tanto en las zonas someras como de profundidad, y existen porciones de canales y macizos de gran belleza.



3.1 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.

Descripción: formaciones arrecifales bordeantes bien desarrolladas que en la porción sur presenta un frontal profundo y grandes sistemas de macizos y canales, que reflejan uncontinuo proceso de acreación.

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. Muestran marcadas diferencias entre las zonas expuestas al movimiento del oleaje

(barlovento) y las zonas protegidas (sotovento), así como una diversidad intermedia.

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.



Arrecifes de México

4. 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 del mundo.

5. 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.

La industria farmacéutica puede desarrollar líneas de investigación científica promisorias dado el potencial bioquímico y de ingeniería genética que presenta la enorme variedad de formas de vida del arrecifal coralino.



6. INICIATIVA DEL SISTEMA ARRECIFAL DEL CARIBE MESOAMERICANO

El sistema arrecifal del Caribe Occidental, que podríamos denominar genéricamente como Sistema Arrecifal del Caribe Mesoamericano, presenta, a finales del siglo XX, una de las oportunidades más viables y trascendentales en el planeta para ejecutar un proyecto multinacional de conservación sobre un ecosistema de relevancia global.

La iniciativa del Sistema arrecifal del Caribe Mesoamericano tiene como propuestas unificar en una acción conjunta los esfuerzos de Belice, Guatemala, Honduras y México, encaminados a la conservación y desarrollo sustentable del sistema arrecifal a nivel regional.



La estrategia del Sistema arrecifal del Caribe Mesoamericano se enmarca dentro de:

- La Convención sobre Diversidad Biológica, establecida como parte de los acuerdos tomados en la conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992.
- Los acuerdos de Tuxtla I y II de Cooperación entre México y la región centroamericana, firmados por los presidentes del área.
- Los acuerdos tomados en el seno de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, donde se destaca como punto relevante impulsar las acciones de conservación del proyecto del Corredor Biológico Mesoamericano.
- El convenio de Cartagena para la protección y desarrollo del medio marino en la región del Gran Caribe.
- El Código de Conducta sobre Pesca Responsable, el cual menciona en varios de sus apartados las obligaciones de los países desarrollar la pesca de una forma responsable, cuidando los diferentes tipos de hábitat y la biodiversidad.
- El Año Internacional de los Arrecifes 1997, declarado durante el Octavo congreso Internacional de Arrecifes de 1996, para anteceder al Año Internacional de los Océanos en 1998.

6.1 ALCANCES Y OBJETIVOS DE LA INICIATIVA DEL SISTEMA ARRECIFAL DEL CARIBE MESOAMERICANO.

La iniciativa del Sistema Arrecifal del Caribe Mesoamericano pretende consolidar las oportunidades de desarrollo sustentable de la región en los ramos del turismo,

pesquerías, investigación y educación, mediante el uso racional y la conservación de los recursos arrecifales. Para ello será necesario conjuntar esfuerzos entre las comunidades costeras, la iniciativa privada y los gobiernos de Belice, Guatemala, Honduras, y México, bajo las siguientes estrategias y acciones:

- Establecimiento de Areas Naturales Protegidas
- Normatividad
- Desarrollo del Ecoturismo
- Ordenamiento Costero
- Prevención de la Contaminación
- Financiamiento Internacional
- Cumplimiento de Compromisos Internacionales.
- Capacitación, Investigación Científica y Monitoreo
- Participación Social a través de Comisiones Nacionales
- Identidad e integración Regional.



Armede de corals. 5/11

6.2 HORIZONTES Y SIGNIFICADO DE LA INICIATIVA.

El establecimiento de áreas naturales protegidas desde Cabo Catoche en México hasta las Islas de la Bahía, Honduras, creará un corredor biológico marino donde las especies con un amplio intervalo de distribución garantice su protección y dispersión dentro del área y donde además, se mantenga el alto grado de diversidad que aún conserva la zona. El corredor marino complementará al Corredor Biológico mesoamericano puesto que en el se deberá planificar un manejo integral de los ecosistemas marinos y costeros que están intrínsecamente relacionados.

El principal objetivo de la creación del Corredor Biológico Mesoamericano es el evitar el deterioro y la pérdida de la biodiversidad, mediante la conservación de muestras representativas de los distintos ambientes de la región, evitando la fragmentación de los ecosistemas con la conformación de un conjunto de áreas interconectadas o relacionadas donde exista:

- Posibilidad de intercambio genético y biológico entre poblaciones fragmentadas.
- Continuidad de procesos biológicos.
- Integración de dichas áreas a los planes de ordenamiento territorial.
- Incorporación de los ambientes de humedales y zonas marinas costeras.

6.3 INTEGRACION REGIONAL

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.

La iniciativa sobre la puerta para que se establezca una estrecha colaboración intergubernamental y para que se favorezca un mayor intercambio científico, tecnológico y cultural que dé a la región un alto nivel de identidad. La magnitud de los esfuerzos de integración y de cooperación regional de una idea aproximada del alcance del Sistema Arrecifal del Caribe Mesoamericano y sienta las bases de uno de los ejemplos más importantes de acciones encaminadas a la conservación de ecosistemas inapreciables.

Al conectarse la estrategia propuesta, los cuatro países conforman la segunda área natural protegida de arrecifes coralinos más extensa del mundo, dando, además, un ejemplo de iniciativa y cooperación regional y de responsabilidad global.



7. COMPROMISOS E INICIATIVAS DE MEXICO EN FAVOR DE LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS ARRECIFALES.

7.1 PRINCIPIOS DE MANEJO DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS ARRECIFALES.

Las áreas naturales protegidas constituyen el instrumento total en la conservación de la biodiversidad y de los bienes y servicios ecológicos. Son unidades productivas estratégicas, generadoras de corrientes vitales de beneficios sociales y patrimoniales que deben ser reconocidas y valoradas.

Las áreas naturales protegidas significan el medio adecuado para la conservación del patrimonio natural ante presiones crecientes, aprovechando sus funciones como palancas generadoras de un desarrollo sustentable.

Los instrumentos con se cuentan para fundamentar las acciones de conservación en las áreas arrecifales son:

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- Decreto a Areas Naturales protegidas
- Programa de Manejo
- Permisos
- Evaluación de Impacto Ambiental

En general, los principios de manejo en los arrecifes deben tender a:

- Mantener una actividad turística de baja intensidad, con un volumen limitado de visitantes en apego a una capacidad de carga bien establecida.
- Conservar inalterados los ecosistemas y la estructura paisajística.
- Zonificar, ordenar y regular las actividades turísticas, comerciales y de investigación.
- Impedir el deterioro y revertirlo a través de un esquema de regulación estricto y de proyectos bien definidos de restauración y recuperación ecológica.
- Normar la estructuración de infraestructura recreativa adicional.
- Reglamentar las actividades pesqueras permitidas.
- Generar una adecuada imagen de organización y servicios, tanto para fines de promoción turística como de comunicación social.
- Obtener ingresos que permitan financiar las actividades de conservación, operación, restauración y vigilancia.

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.

La estructura organizativa interna de las áreas naturales protegidas debe lograr la conjunción de los elementos coordinados de naturaleza gubernamental, académica, privada y comunitaria, mediante la configuración de comités técnicos, que integran a representantes de todos los actores con intereses relevantes en el manejo del área.

Las instalaciones y el equipo son elementos materiales que permiten la realización de las tareas de conservación, uso turístico adecuado, investigación y vigilancia. Por ello, la infraestructura constituye el factor básico en cualquier iniciativa dentro de las ANP.



7.2 CONSOLIDACION Y MANEJO DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS.

En México existen actualmente seis áreas naturales arrecifales protegidas:

- Parque Marino Nacional Sistema arrecifal Veracruzano.
- Parque Marino Nacional Arrecife Alacranes
- Parque Marino Nacional Cabo Pulmo
- Parque marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc
- Parque Marino Nacional Arrecifes de Cozumel
- Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro

7.3 NUEVAS AREA NATURALES PROTEGIDAS.

Durante 1997 se ampliará la cobertura de zonas de arrecifes que no estaban consideradas en los decretos anteriores a dos áreas naturales protegidas y se decretará una nueva, con los siguientes nombres:

- Parque Nacional Isla Contoy
- Reserva de la Biosfera Arrecifes de Sian Ka'an
- Parque Nacional Arrecifes de Puerto Morelos

El esfuerzo de preservación se ha dirigido a zonas relevantes con un gran significado de

biodiversidad, alto grado de desarrollo coralino, conservación y belleza paisajista.

7.4 COMPROMISOS A CORTO Y MEDIANO PLAZO

Siguiendo con la política ambiental actual, México tiene como compromiso proteger las zonas y sistemas arrecifales más importantes y relevantes del país, decretando para ello tres nuevas áreas protegidas:

- Parque Nacional Arrecifes de Xcalak.
- Parque Nacional Arrecifes de puerto Aventura-Tulum y Punta Maroma
- Parque Nacional Arrecifes del Banco de Campeche

Con esto se estima que para 1998 quedaría protegido prácticamente el 100% de los sistemas arrecifales relevantes de México, incluyendo los arrecifes del Mar Caribe, la mayor parte de los del Golfo de México y el arrecife del Pacífico mexicano.

7.5 AVANCES EN MEXICO EN LA CONSERVACION DE ECOSISTEMAS ARRECIFALES.

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 forma, se ha generado y cristalizado un creciente número de iniciativas que denotan un esfuerzo muy importante del gobierno y de la sociedad.

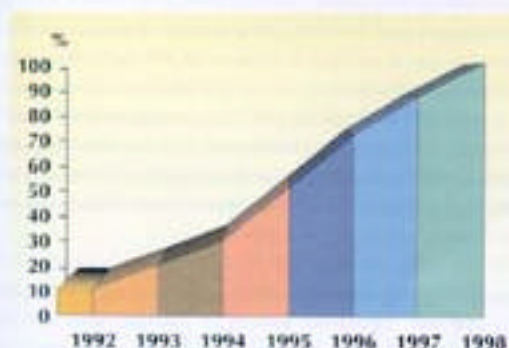
Este esfuerzo se ha expresado en la promoción y concertación de nuevas áreas naturales protegidas, en compromisos de financiamiento fiscal y privado, en la elaboración del programa de manejo, y en la dotación de infraestructura institucional y organizativa a parque nacionales y reserva de la biosfera que cubren ecosistemas arrecifales.



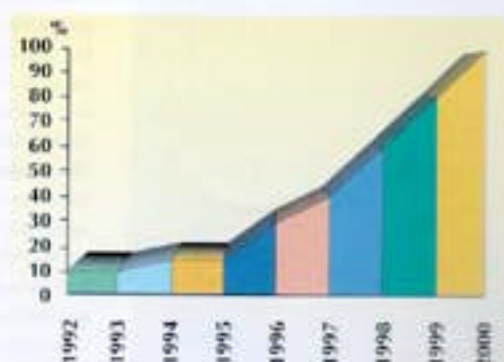


México está comprometido a proseguir este esfuerzo, asumiendo la responsabilidad de darle una cobertura prácticamente total para 1998 a todos los sistemas arrecifales de importancia en aguas nacionales, en términos del establecimiento de áreas naturales protegidas. Para el año 2000 se espera que todas ellas cuenten con un presupuesto adecuado y su necesaria estructura de organización y manejo.

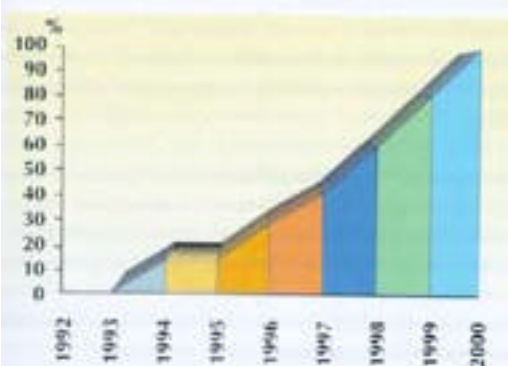
Esfuerzo de Cobertura mediante Decreto de Áreas Naturales Arrecifales Relevantes



Áreas Naturales Protegidas Arrecifales dotadas de Dirección y Órgano Consultivo



Áreas Naturales Protegidas Arrecifales con Presupuesto



Áreas Naturales Protegidas Arrecifales con Programa de Manejo



7.6 IMPORTANCIA DEL TURISMO ECOLOGICO

Como se sabe, la industria turística es una de las más importantes a nivel internacional, contribuyó con el 11% del producto bruto mundial en 1995. Los ingresos generados por el turismo se estiman en 423 mil millones de dólares, resultado de la movilización de cerca de 592 millones de personas y de una tasa de crecimiento del 7.6 % en 1996. La participación del turismo centrado en la naturaleza en estas cifras es difícil de calcular, pero varios autores coinciden en señalar que su tasa de crecimiento es cercana al 20 % anual, por lo cual se espera que su importancia dentro del sector se incremente considerablemente en el corto plazo, Los arrecifes representan un enorme potencial turístico que debe ser aprovechado.

La demanda turística en general busca cada vez más complementos al típico producto sol y playa, a través de servicios relacionados con áreas naturales, como el buceo en los arrecifes.

Como ejemplo destaca el caso de Cozumel, donde según estimaciones recientes, cerca del 70% de los visitantes de la isla tienen como principal motivación el buceo en el Parque Marino.

Las actividades turísticas requieren desarrollarse en un marco adecuado de ordenamiento y de planeación e insertarse como elemento del Programa de Manejo.

Su promoción adecuada puede ayudar a construir un círculo virtuoso entre conservación y desarrollo, mediante la creación de empleos, fuentes de ingreso y financiamiento para el manejo de las áreas naturales protegidas y el establecimiento de intereses concretos en favor de la protección.

El turismo en su modalidad ecológica puede contribuir a la valorización de una importante serie de servicios ambientales tales como son:

- la biodiversidad como patrimonio apreciable de la población
- servicios escénicos y paisajísticos
- hábitat de especies carismáticas
- información biológica, cultural, evolutiva y ecológica
- calidad y valor agregado a los productos turísticos
- elementos y oportunidades de recreación.

El ecoturismo significa crear oportunidades de valorización intrínseca no consuntiva de los ecosistemas.

Implica una forma de uso con bajísimos costos de oportunidad, lo que le da una enorme eficiencia social y ambiental.

El turismo ecológico, por su propia estructura y dinámica, por la gran cantidad de servicios personales que involucra, por su carácter minucioso y detallado, por su escala humana, tiene un considerable potencial para generar empleos permanentes y bien remunerados.

Las necesidades relativamente pequeñas de inversión, comparativamente con el turismo convencional, lo hacen mucho más rentable y ubicuo y le dan posibilidad de distribuir mejor actividades y beneficios en espacios territoriales mucho más amplios, apartándose de modelos de enclave y de las distorsiones económicas, ambientales y sociales que estos provocan.

Un campo privilegiado para el desarrollo del ecoturismo son las ANP arrecifales. Estas pueden representar verdaderas instituciones que ofrezcan una unidad bien definida de gestión territorial, una sólida infraestructura jurídica y de manejo estructuras de organización local eficaces, alta certidumbre y mecanismos de concurrencia entre los diferentes órdenes de gobierno, el sector privado y la población local.

El turismo ecológico requiere desarrollarse en un marco adecuado de regulación, de ordenamiento y de planeación.

Es imprescindible que no se conciba como una actividad aislada del manejo de cada ANP.

Esto implica insertar al turismo ecológico como elemento dentro del Programa de Manejo y ser objeto de una aplicación eficiente de diferentes instrumentos de política ambiental como son el ordenamiento ecológico, reglamentos y zonificaciones, la evaluación de impacto ambiental y la normatividad, con el propósito fundamental de mantener el nivel de actividad dentro de las capacidades de carga de cada unidad territorial. Un número importante de las áreas naturales arrecifales mexicanas tiene gran potencial para el desarrollo del ecoturismo. Cuando se constituyen en áreas naturales protegidas pueden llegar a representar verdaderas instituciones como unidades bien definidas de gestión territorial, sólida infraestructura jurídica de manejo, estructuras de organización local eficaces, alta certidumbre y mecanismos de concurrencia entre los diferentes órdenes de gobierno, el sector privado y la población local.

Para instrumentar acciones sistemáticas en relación con el turismo en las ANP hay que incorporar a los actores relevantes e incidir en sus procesos de interacción.

El potencial del ecoturismo como fuente de financiamiento para el manejo de las ANP ha sido señalado repetidamente. El número creciente de los visitantes y la dinámica industria que se viene desarrollando en torno a los espacios naturales protegidos hace evidente que existen los recursos suficientes y el interés por parte del público para contribuir decididamente en este sentido.

