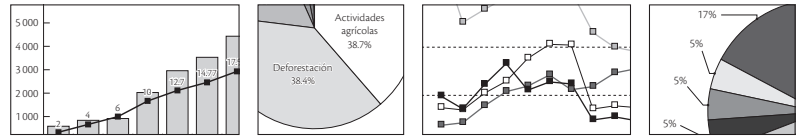


# CAPITAL NATURAL DE MÉXICO

---

Volumen III

POLÍTICAS PÚBLICAS Y PERSPECTIVAS DE SUSTENTABILIDAD



La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad es una Comisión Intersecretarial presidida por el titular del Ejecutivo Federal.

# CAPITAL NATURAL DE MÉXICO

---

*Coordinador general*

José Sarukhán

Volumen III

## Políticas públicas y perspectivas de sustentabilidad

---

*Compiladores*

Julia Carabias

Alejandro Mohar

Salvador Anta

Javier de la Maza



Comisión Nacional  
para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

MÉXICO, 2008

## **Coordinación general**

José Sarukhán

## **Compilación**

Antonio Alonso Concheiro  
Salvador Anta  
Julia Carabias  
Rodolfo Dirzo  
Exequiel Ezcurra  
Renée González  
Gonzalo Halffter  
Jorge Llorente-Bousquets  
Ignacio March  
Javier de la Maza  
Alejandro Mohar  
Irene Pisanty  
José Sarukhán  
Jorge Soberón

## **Coordinación**

Georgina García Méndez  
Patricia Koleff  
Andrés Lira Noriega  
Marcia Tambutti  
Tania Urquiza Haas

## **Asistencia**

Juan Carlos López Acosta  
Romeo López Camacho  
Paula Meli  
Nubia Morales  
Ana Lucía Pedroza  
Rafael Pompa  
Magali Santillán Ramírez  
Olivia Yáñez

## **Producción editorial**

José Luis Acosta  
Luz María Bazaldúa  
Antonio Bolívar  
Sergio Bourguet  
Socorro Gutiérrez  
Andrea Huerta  
Eugenia Huerta  
Eliud Monroy

## **Asistencia**

Oswaldo Barrera

## **Portada**

Gabriel Martínez Meave  
Isaías Loaiza

## **Impresión**

Offset Rebosán, S.A. de C.V.

DR © 2008 COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD  
Liga Periférico-Insurgentes Sur 4903, Parques del Pedregal, Tlalpan, 14010 México, D.F.  
[www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)

Obra completa: ISBN 978-607-7607-02-1

Volumen III: ISBN 978-607-7607-07-6

Impreso en México / *Printed in Mexico*

Forma de citar

CONABIO. 2008. *Capital natural de México*, vol. III: *Políticas públicas y perspectivas de sustentabilidad*.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México

# Presentación

---

El capital natural que alberga nuestro país es uno de los más diversos del planeta y ofrece a los mexicanos variadas oportunidades para su desarrollo económico y elevar su calidad de vida, a pesar de que a lo largo de muchos años ha sido severamente deteriorado en extensas regiones y de que, en términos generales, el desarrollo del país no ha incluido criterios ambientales.

Esta obra, dedicada a ese privilegiado capital natural de México, es de gran relevancia no solo por ser resultado de un gran esfuerzo colaborativo, sino por el enfoque que ofrece al hacer una evaluación científica de los temas más relevantes relacionados con la biodiversidad, su conservación y manejo racional y los retos que enfrentamos como sociedad para lograr la sustentabilidad. En ese sentido, quiero hacer tres reflexiones a partir de este trabajo colectivo.

La primera se refiere a que es gratificante reconocer que tenemos un avance importante en el conocimiento de nuestra diversidad biológica, a diez años de haberse publicado el *Estudio de País* compilado por la CONABIO y con el que México cumplió con uno de los compromisos del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Este nuevo estudio muestra que ahora tenemos ya disponible gran cantidad de información de alta calidad que permite tomar decisiones sobre bases científicas.

La segunda reflexión es que, a pesar de los indudables avances de los últimos años que ha tenido el país en ma-

teria ambiental, también han crecido las amenazas de numerosos factores de presión que actúan de forma sinérgica. Este hecho nos indica claramente que no podemos actuar tibiamente; debemos enfrentar con energía e inteligencia los enormes retos que se nos presentan, debemos continuar los esfuerzos de conservación y multiplicarlos diversificando el abanico de instrumentos para ello, fortaleciendo las áreas protegidas y los programas de uso sustentable fuera de ellas, si queremos conservar en el largo plazo la megadiversidad de México.

La tercera reflexión es que los mexicanos necesitamos mantener una visión crítica respecto al camino hacia la sustentabilidad y aprender de nuestros errores y aciertos, para que el capital natural de las diversas tierras y mares de la nación beneficie a todos sus habitantes en el presente y en el futuro, particularmente a los pueblos que han sido sus principales guardianes, dueños, usuarios y generadores de conocimiento, y que han forjado la valiosa diversidad cultural, que también debe resguardarse.

Con *Capital natural de México* damos un paso adelante al contar con lo que puede considerarse un segundo estudio de país que nos permite tener una base sólida para tomar decisiones informadas. Así pues, expreso mi mayor reconocimiento a todos los que colaboraron compartiendo generosamente su experiencia, conocimiento y tiempo para brindarnos esta obra.

JUAN RAFAEL ELVIRA QUESADA  
*Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales*



## Prefacio

---

México se caracteriza por la gran heterogeneidad de su territorio: en él se encuentran paisajes de desiertos y selvas, tierras frías y calientes, volcanes de negro basalto que forjaron la cultura azteca, blancas calizas en las llanuras mayas, y montañas, llanos, ríos, mares. Además se distingue por sus grandes contrastes sociales. Los mexicanos nos reconocemos en la diversidad de ecosistemas, de culturas, de pensamientos; albergamos en nuestro territorio numerosas especies, muchas de ellas únicas en el mundo, en muy variados ambientes; también nos reconocemos en las innumerables y singulares culturas que habitan el país. Todo eso moldea nuestro carácter y nuestra unidad como nación. La característica más valiosa de México es la diversidad, tanto la ecológica y la biológica como la cultural.

Desde su origen, la especie humana ha dependido para su desarrollo y evolución cultural de la transformación de los ecosistemas y de los diversos servicios que estos le han brindado; de hecho, lo que podría interpretarse como una liberación —al menos parcial— de esa dependencia respecto de los sistemas naturales —como aparentemente ocurre con la utilización de fuentes de energía diferentes a la solar— no es sino una supeditación “disfrazada” a los servicios paleo-ecosistémicos. Es decir, hoy seguimos dependiendo de la actividad de los ecosistemas que existieron en el Carbonífero y que dieron lugar a la materia orgánica que ha sido la productora de los combustibles fósiles, base del desarrollo económico moderno de la humanidad, la cual, insistimos, sigue estando, por lo menos en primera instancia, totalmente subordinada a la existencia de los servicios ecosistémicos (ambientales) y al acceso a los mismos.

Un ecosistema es un complejo dinámico de comunidades vegetales y animales, y de microorganismos que los conforman y que actúan como un todo funcional. El agregado de los ecosistemas, las especies que los componen y la variación genética característica de cada especie, los procesos que ocurren en ellos y su funcionamiento constituyen lo que se llama biodiversidad. Los ecosistemas no solo son reservorios de dicha diversidad, sino proveedores de servicios y bienes de gran valor: además de aportarnos alimentos y fibras (en aquellos manejados

por el hombre), son responsables de la captación de agua pluvial que se infiltra y alimenta manantiales, ríos y lagos; producen y mantienen en su lugar suelos fértiles; capturan el bióxido de carbono de la atmósfera; alojan a los polinizadores indispensables para gran parte de la producción agrícola, así como a los agentes de control biológico de numerosas plagas dañinas para nosotros y nuestros cultivos, por mencionar algunos de esos servicios.

Los ecosistemas y sus servicios constituyen un capital comparable a los capitales financieros y de infraestructura de una nación. Sin embargo, las cuentas nacionales —con la excepción de las de unos cuantos países— no incluyen el deterioro del capital natural ni su costo en el cálculo de la riqueza producida. Estudios hechos por economistas con una visión que incluye la consideración del valor del capital natural demuestran que la mayoría de los países presentan, cuando se destruye el capital natural, un crecimiento económico negativo. Sin duda, este costo tiene un efecto inmediato o de corto plazo en los sectores menos privilegiados de la sociedad y finalmente, en el largo plazo, para el país mismo.

En México ha dominado la idea de que el desarrollo está confrontado con la conservación y el manejo racional de los ecosistemas. Quienes hemos contribuido a la presente obra pensamos que ya es hora de asumir en nuestro país que esta idea está equivocada, que es perversa y que tenemos que trabajar en un contexto de desarrollo económico sostenido con beneficio social permanente, acotado solo por las características ambientales de cada región.

El capital natural de México representa un gran potencial para el desarrollo y la generación de beneficios para toda la población. A pesar de ello, históricamente hablando, las políticas de explotación de los recursos naturales en el país no han favorecido la conservación de ese capital ni su uso sustentable, ni tampoco han mejorado el bienestar social.

En el futuro, las políticas de desarrollo que sigan dando a la gestión de la biodiversidad una baja prioridad estarán ignorando elementos básicos de la seguridad nacional y de las perspectivas del país, como tener una sociedad viable y competitiva que cuente con una base material sustentable.

Tenemos que asumir la diversidad ecológica, biológica y cultural como parte inherente, consustancial, de nuestro país. El capital natural es un patrimonio que tenemos que conocer para valorarlo, utilizarlo y conservarlo adecuadamente en beneficio de todos los mexicanos. Es un capital que no podríamos “importar” una vez que lo hayamos destruido. El conocimiento de ese capital natural debe ser creado en nuestro país, sobre todo por nuestra propia gente; tampoco lo podemos importar de otros países o regiones. Los ecosistemas no son transportables de un lado a otro, como tampoco lo son los servicios que nos proporcionan.

Por ello la presente evaluación de los ecosistemas mexicanos y de otros elementos de la biodiversidad ayudará a transitar de la fase de definición de problemas a la de planteamiento y diseño de soluciones; a pasar de la reacción ante los problemas a la anticipación de los mismos. Debemos partir del convencimiento de que los esfuerzos productivos y de mercado, sensatamente conducidos, pueden ser herramientas de desarrollo al mismo tiempo que de conservación de nuestro capital natural. Pero también estamos convencidos de que para ello es indispensable la rectoría del gobierno, informado de manera pertinente, certera y oportuna con lo mejor de nuestros conocimientos acerca de dicho capital natural.

Es esto lo que motiva el esfuerzo de la presente obra: poner a disposición de un amplio público, incluyendo el sector gubernamental, la mejor información disponible sobre lo que poseemos en cuanto a capital natural en el país, el estado de conservación del mismo, el potencial de utilizarlo de manera sensata y los escenarios de posibles trayectorias que pudiese tomar ese capital, dadas diversas decisiones y acciones políticas gubernamentales o de la sociedad en general, para delinear aquellas opciones que permitan congeniar la aparente tensión entre conservar y utilizarlo con miras al bienestar social.

El estudio *Capital natural de México* se ha enfocado a analizar toda la gama de los ecosistemas del país, desde los más prístinos hasta aquellos que han sido seriamente modificados, ya sean terrestres o marinos. Muchos de los capítulos hacen referencia a los servicios que los ecosistemas prestan a la sociedad y cómo el estado de salud de los ecosistemas afecta dichos servicios. También se describen, desde varias perspectivas, los diversos elementos de la biodiversidad y lo que conocemos de ellos. En ese sentido, cabe destacar que cerca de dos terceras partes de la biodiversidad mundial, medida a partir del número de especies, se localizan en un puñado de países conocidos como megadiversos. México forma parte de ellos y es ade-

más uno de los que al contar con un gran número de especies endémicas tiene una alta prioridad y se encuentra entre las cinco naciones con mayor riqueza biológica y cultural. Dentro de sus fronteras existe también una de las más grandes riquezas de ecosistemas terrestres del mundo, así como una extraordinaria diversidad marina, lo cual se ejemplifica al ser el único país que posee un mar propio, el Mar de Cortés, que destaca por su extraordinaria biodiversidad y por los recursos biológicos que alberga.

No se puede dejar de señalar, asimismo, la exuberante agrobiodiversidad, que ha llevado a que México sea reconocido en el ámbito mundial como uno de los principales centros de domesticación de plantas útiles para la humanidad.

## ANTECEDENTES

El presente estudio surge motivado por la necesidad de realizar una segunda evaluación de la biodiversidad del país. La primera fue elaborada bajo la coordinación de la CONABIO y publicada en 1998, con información de fuentes bibliográficas en su mayoría anteriores a 1995. Dicho estudio fue un primer esfuerzo por dar a conocer una síntesis descriptiva de la biodiversidad de México, que permitió cumplir con los acuerdos adquiridos al firmar y ratificar el Convenio sobre la Diversidad Biológica. La información compilada entonces fue utilizada para plantear la Estrategia Nacional para la Conservación de la Biodiversidad de México (publicada en 2000) y como base para el diseño o evaluación de algunos proyectos ambientales y para la difusión de la importancia de la diversidad biológica de México y los principales aspectos relacionados con su conservación. También ha servido como una guía nacional para que los estados de la República trabajen en sus propios informes.

Este segundo estudio arranca de la experiencia del primero, pero tiene un horizonte muy diferente: intenta hacer una evaluación de los ecosistemas, tanto terrestres como acuáticos (marinos y epicontinentales) de México; abarca también el concepto de servicios ecosistémicos en la medida que estos han podido ser considerados. Analiza, además, el estado actual de la biodiversidad desde el nivel genético hasta el de los ecosistemas, los factores que han influido en el cambio de esa biodiversidad y las tendencias de dicho cambio, las capacidades nacionales que han permitido o limitado el conocimiento, el uso racional y la conservación de la biodiversidad, así como los escenarios que podrán presentarse dadas ciertas circunstan-

cias de políticas públicas, inversión en el sector ambiental, etc. Se ha hecho uso extensivo de las grandes bases de datos con que cuenta la CONABIO, y se han realizado amplias consultas a expertos nacionales y extranjeros; se han llevado a cabo análisis novedosos de la información primaria disponible, yendo mucho más allá de los análisis de fuentes secundarias que caracterizaron el primer estudio.

Hemos usado aquí el concepto de capital natural para referirnos no solo a la biodiversidad representada por especies y comunidades, sino también a los servicios que los ecosistemas proveen a la sociedad en forma de bienes tangibles y valiosos; a otros aspectos como la biodiversidad generada por la gente (los cultivos y el conocimiento nativo acerca de ellos), y —aunque de manera más limitada— a la misma diversidad cultural como un elemento esencial para entender buena parte de las relaciones entre las sociedades y sus recursos a lo largo del tiempo. Se ha querido contribuir a inculcar en la sociedad una cultura que promueva la diversidad, que impulse una mayor apreciación del enorme valor de los servicios ambientales que nos proporciona la rica naturaleza de México y que aporte elementos determinantes para arraigar la decisión de conservar nuestro cada vez más amenazado patrimonio natural.

Hoy contamos con información más completa y solvente y en cantidades mucho mayores que hace 15 años. Ahora es necesario integrarla, analizarla y ponerla a disposición de los sectores interesados, tanto de los diferentes niveles de gobierno como de una sociedad cuya demanda de información confiable y reciente ha crecido de manera notable.

Este estudio se distingue en particular por la amplia participación de diversos especialistas, lo que representa un esfuerzo sin precedente para brindar información fundamentada que proporcione sólidos elementos de juicio para quienes toman decisiones, e intenta sentar las bases de una agenda ambiental de México para los próximos 10 años que sea útil y atractiva para los legisladores, los funcionarios en áreas ejecutivas de diferentes niveles de gobierno, la comunidad académica, las organizaciones civiles, la industria, los medios y la sociedad civil. Quisiéramos que también fuese útil para otros muy importantes tomadores de decisiones: los dueños tradicionales de los ecosistemas de nuestro país, pero es claro que en este sentido tenemos que trabajar mucho más, tanto en producir el tipo de información pertinente como en encontrar las mejores vías de comunicarlo.

En junio de 2006, cuando los capítulos ya tenían bien esbozado su contenido, se publicó un documento sinté-

tico (*Capital natural y bienestar social*) que reunía las principales ideas y reflexiones incluidas en ellos, con la finalidad de contribuir al debate nacional durante el proceso de cambio de administración pública y destacar la importancia de incorporar la visión ambiental, particularmente de la conservación y uso de la biodiversidad, en la planeación del desarrollo nacional para el periodo 2006-2012.

## OBJETIVO CENTRAL

Hemos tratado de integrar la fuente más completa de información primaria, actualizada, descriptiva, analizada y sintetizada sobre el estado del conocimiento, la conservación y el uso de la diversidad biológica de México, y de los servicios ambientales (o ecosistémicos) que presta. No ha sido el propósito de la obra presentar resultados inéditos provenientes de nueva investigación, sino organizar, evaluar y sintetizar el conocimiento disponible y, como resultado de ello, dar una opinión fundamentada del estado de la situación, de los logros y las limitaciones, los avances y los retrocesos en todo lo que se refiere al manejo sustentable, la conservación y la restauración de nuestro capital natural. En los casos en que ha sido posible, se ha empezado a hacer referencia a las consecuencias de este estado de cosas sobre el bienestar social de los habitantes del país, especialmente de quienes viven y dependen de los ecosistemas. Quisiéramos pensar que comenzamos a trazar un camino en lo que se refiere al análisis de la forma en que la calidad y cantidad de los componentes de la biodiversidad, incluyendo los servicios ecosistémicos, afectan el bienestar de la población del país. Pensamos que este es un camino que debemos recorrer de manera realmente interdisciplinaria en el futuro. Hemos empezado por darle un énfasis especial a los servicios que proporcionan los ecosistemas (resumideros de bióxido de carbono, productores de alimento, captadores de agua para el mantenimiento de acuíferos, ríos, lagos, humedales, retensores de suelo y conservadores de la fertilidad del mismo, proveedores de polinizadores, etc.).

Con esa misma idea fue elaborado el estudio global del Millennium Ecosystem Assessment (MA) —una evaluación sobre el estado de salud de los ecosistemas del planeta y su influencia en el bienestar humano—, que ha servido de fuente de inspiración para varios de los enfoques del nuestro, y que en los próximos años seguramente se irá extendiendo a otros estudios regionales. La conciencia acerca de la forma en que la humanidad demanda

crecientemente los servicios ecosistémicos ha crecido a un punto en el que las transacciones entre los diversos servicios que prestan los ecosistemas se empiezan a analizar cada vez más de manera cotidiana y todas las estadísticas indican que esa tendencia de análisis aumentará muy notablemente en las siguientes décadas. Por ejemplo, un país puede incrementar su abasto de alimentos convirtiendo sus ecosistemas naturales en sistemas agrícolas, pero esto tendrá como resultado una reducción en la cantidad de otros servicios de igual o mayor importancia —y por lo general irremplazables—, como la provisión de agua, la captura de bióxido de carbono de la atmósfera, la regulación de inundaciones y azolves o el control de la desertificación.

Existen claros indicios de que tanto a escala mundial como regional y local hay una severa degradación de la capacidad de los ecosistemas para proveer dichos servicios, incluidos los de producción de alimentos en ambientes terrestres y marinos. Los resultados del MA indican que la mayor parte de las regiones ecológicas del planeta y de los servicios de los ecosistemas están en franco proceso de degradación. Estos resultados son evidentes también, como lo verá el lector de esta obra, en el caso de México.

De acuerdo con lo anterior, en el estudio sobre el *Capital natural de México* intentamos:

- Identificar opciones de conservación y manejo sustentable de la diversidad biológica de México contenida en los ecosistemas del país, con ventajas para la población, en especial la que habita o usufructúa dichos ecosistemas de los que derivamos numerosos servicios y beneficios.
- Establecer claramente, como parte de la visión general de quienes toman decisiones, que cambiar el uso actual de un ecosistema por otro cualquiera tiene aspectos positivos (por ejemplo, la ganancia económica de un cultivo) y negativos (la pérdida y disminución de servicios ambientales como los mencionados), y que tomar una decisión que afecte un ecosistema debe ser el resultado de un conjunto de políticas multisectoriales de Estado que contemplen los efectos que se producirán en cada uno de los sectores económicos y sociales afectados.
- Ayudar a identificar las acciones locales de manejo sustentable y conservación (que con frecuencia son las más eficaces, pero las más difíciles de planear) y articularlas con las de otros niveles (estatales, nacionales, regionales e incluso mundiales).

Al comenzar los trabajos para la redacción de esta obra se definió un marco conceptual que se distribuyó a todos los autores y coautores de los capítulos, así como a los revisores externos de los mismos. Ese marco cuenta con una estructura lógica para evaluar el estado, las tendencias y respuestas del conocimiento, la conservación, el uso, las capacidades y los posibles escenarios futuros de la diversidad biológica de México.

Hemos procurado realizar una evaluación científica de la información existente y definir así qué componentes de lo que conocemos nos ofrecen las bases más firmes para, por un lado, tener una idea lo más realista posible de la situación en que se encuentra la conservación y el manejo sustentable de nuestro capital natural, y por otro sugerir las mejores opciones de acciones y políticas. Los autores han hecho un esfuerzo para que tales evaluaciones consideren problemas concretos, sean científicamente verosímiles, políticamente imparciales y respondan a las necesidades de quienes toman decisiones, es decir, que sean pertinentes. Una evaluación es creíble si los pares dentro de la comunidad científica avalan que la información científica y técnica es fidedigna y factible. Por ello numerosos revisores externos —que no tomaron parte en la redacción del capítulo que evaluaron— fueron invitados para validar los textos escritos por sus colegas; sus comentarios fueron analizados y atendidos por los autores responsables de los capítulos. La pertinencia de la información en los capítulos será juzgada por los usuarios de la obra. Esperamos su opinión y evaluaremos qué tanto será considerada o utilizada para cambiar decisiones políticas. Los autores han procesado la información de la manera más imparcial posible, para que sea del conocimiento de las instancias gubernamentales, el sector privado y la sociedad civil.

No ha sido propósito del presente documento proporcionar recomendaciones precisas sobre políticas necesarias o correcciones y adiciones a las mismas relacionadas con los diferentes asuntos abordados a lo largo de la obra. Ciertamente, de las evaluaciones hechas en los capítulos, sobre todo en los referentes a lecciones aprendidas, se pueden desprender cursos de acción que se consideren apropiados para reforzar políticas o acciones, innovarlas o corregirlas.

Además del material impreso en cada capítulo, la obra incluye abundantes datos básicos en discos compactos adjuntos en algunos volúmenes. Un componente en especial relevante es el <sup>CD</sup>1 (incluido en el volumen I) que contiene el listado de las especies que se conocen y han sido descritas como presentes en nuestro territorio y nues-

tros mares. Es un listado que, como todos los listados del mundo, siempre está cambiando, y su actualización es una tarea en constante proceso y deberá mantenerse en permanente revisión. Además, la obra estará disponible en línea en la página web de la CONABIO. Con esto pretendemos estimular el interés de los expertos para que con su ayuda podamos ampliar este listado, lo cual se hará de forma supervisada para asegurar que solamente información verificada por especialistas sea añadida. Esperamos también que al contar con toda la información de la obra disponible en línea, su difusión sea mayor y se estimule la investigación en temas fundamentales para el país.

El tratamiento de los temas en los capítulos se complementa donde es pertinente con mapas, figuras y cuadros, muchos de ellos originales, así como con recuadros que contienen estudios de caso, escritos en su mayoría por especialistas del tema. Esto tiene la ventaja adicional de ampliar el abanico de autores, y de enriquecer y hacer más representativo el trabajo de la obra al incorporar nuevos puntos de vista.

La obra *Capital natural de México*, que comenzó a elaborarse en 2005, consta de cinco volúmenes: I. *Conocimiento actual de la biodiversidad*; II. *Estado de conservación y tendencias de cambio*; III. *Políticas públicas y perspectivas de sustentabilidad*; IV. *Capacidades humanas, institucionales y financieras*, y V. *Escenarios futuros*. Cada volumen ha tenido un grupo de compiladores a cargo del desarrollo del mismo; los capítulos cuentan con uno o varios autores responsables que coordinaron a todos los coautores y a los autores de los recuadros, en caso de que los haya. De estos cinco volúmenes, los tres primeros se publicarán en 2008 y los dos últimos en 2009. Para los tres primeros, el número total de capítulos es de 45, y en ellos participaron 648 autores provenientes de 227 instituciones tanto académicas como gubernamentales y de organizaciones civiles de la mayor parte de las entidades de la República, y 96 revisores externos.

## AGRADECIMIENTOS

Este ha sido un esfuerzo excepcional que constituye un ejemplo de colaboración académica y técnica. La obra se

habrá logrado con la participación voluntaria de quienes colaboraron en ella y demuestra el claro deseo de todos ellos de ofrecer lo mejor de su conocimiento para beneficio de nuestro país. No hay muchos ejemplos en los que más de 600 académicos y profesionales se hayan unido para hacer el análisis de un tema fundamental para el país, como es el capital natural de México.

Esa fue la labor de los compiladores de los cinco volúmenes, de los autores responsables de cada capítulo y sus coautores y de los autores de recuadros o apéndices de los capítulos. También debemos reconocer de modo especial el trabajo de los revisores externos. Los nombres de los compiladores de los volúmenes se incluyen al principio de los mismos y, de igual manera, los autores responsables encabezan cada capítulo, seguidos de los coautores del mismo, y se consignan también los nombres de los revisores externos. Deseamos expresar nuestro especial agradecimiento a todas las instituciones a las que pertenecen los participantes y que están mencionadas en las listas de autores y de revisores de cada volumen.

El trabajo de coordinación de toda la obra fue llevado a cabo por un pequeño secretariado en la CONABIO, apoyado en un grupo de colaboradores contratados para esta tarea. Debo reconocer aquí la enorme contribución, durante todo el proceso de producción de la obra, de Patricia Koleff, Georgina García Méndez, Marcia Tambutti, Andrés Lira Noriega, Tania Urquiza Haas, Nubia Morales, Romeo López Camacho y Magali Santillán, quienes desempeñaron esta tarea sin descanso.

Los compiladores de los volúmenes de que consta la obra recibieron el apoyo y la asistencia directa de las siguientes personas: Olivia Yáñez en el volumen I, Juan Carlos López Acosta en el volumen II y Paula Meli en el volumen III. A todos ellos nuestro agradecimiento acorde con su participación y ayuda.

Es de elemental justicia reconocer aquí también el profesional trabajo de producción y cuidado editorial del grupo que encabeza Antonio Bolívar, quien desde el inicio de la redacción de los capítulos participó en la concepción editorial y en el establecimiento de las normas para los autores.

JOSÉ SARUKHÁN  
*Coordinador general*



# Guía de lectura

---

El volumen III de *Capital natural de México*, titulado *Políticas públicas y perspectivas de sustentabilidad*, abarca las diferentes concepciones y enfoques en el uso de la biodiversidad, las tendencias de uso y sus impactos en el medio ambiente, las principales políticas implementadas y los nuevos procesos de los últimos tres lustros que nos acercan a una trayectoria de sustentabilidad en el uso de nuestro capital natural.

El volumen está conformado por cuatro partes: I. Concepciones acerca del uso y la conservación de la biodiversidad y sus servicios ambientales (capítulos 1 y 2); II. Las tendencias en el uso de la biodiversidad: de los procesos crónicos de deterioro a la sustentabilidad (capítulos 3 y 4); III. Evolución y perspectivas de las políticas ambientales y sus instrumentos (capítulos 5 y 6) y IV. Lecciones aprendidas (capítulo 7).

En la primera parte, el capítulo 1, “Evolución de enfoques y tendencias en torno a la conservación y el uso de la biodiversidad”, ofrece un panorama general, que no pretende ser exhaustivo, de los principales procesos que ocurrieron durante el siglo xx vinculados a la conservación y el uso de la biodiversidad, y en el capítulo 2, “El papel de las ciudades en los procesos causales que determinan el uso y la conservación de la biodiversidad”, se analizan las vinculaciones de estos procesos con las tendencias demográficas, los patrones y niveles de consumo, y la tecnología y la gobernabilidad, subrayando las relaciones urbano-rurales para entender las presiones sobre el uso de los recursos naturales y los servicios ambientales.

En la segunda parte, el capítulo 3, “Consecuencias de las políticas públicas en el uso de los ecosistemas y la biodiversidad”, se analiza cómo cada una de las principales actividades productivas primarias —agrícola, ganadera, forestal y pesquera— se llevaron a cabo durante el siglo xx sin considerar los impactos ambientales, ocasionando un severo deterioro en los ecosistemas y, asimismo, analiza las opciones productivas que se han puesto en práctica en los últimos tres lustros para revertir estas tendencias de deterioro. En el capítulo 4, “Evolución de las políticas públicas de restauración ambiental”, se hace un detallado recuento histórico de la restauración am-

biental, subrayando el sesgo permanente en la reforestación, en menor medida en la conservación de suelo, y el rezago en la restauración de los ecosistemas acuáticos; se destaca además la falta de una política pública sólida sobre este tema.

En la tercera parte, el capítulo 5, “Instrumentos territoriales y económicos favorables a la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad”, resalta la importancia de la planeación del uso del territorio para prevenir el deterioro y aprovechar el potencial que ofrece el capital natural, así como las ventajas que brindan los instrumentos económicos para coincidir con los objetivos de la sustentabilidad en el uso de la biodiversidad. Finalmente, el capítulo 6, “Una década de transformaciones en el régimen jurídico del uso de la biodiversidad”, aborda los aspectos normativos, con sus avances y limitantes, que dan el soporte legal del uso de la biodiversidad.

El volumen cierra en la cuarta parte con el capítulo 7, “Retos y riesgos en el uso de la biodiversidad”, que consiste en un conjunto de reflexiones, las cuales, sin ser exhaustivas, resaltan los errores, las nuevas rutas que apuntan hacia la sustentabilidad en el uso de la biodiversidad, los obstáculos y los riesgos de los retrocesos potenciales, así como los principales componentes de un cambio. No pretende ser una agenda de política de uso de la biodiversidad, sino una aportación para transitar hacia la planeación de soluciones.

Cada capítulo está planteado en su comienzo con tesis o ideas principales que se desarrollan de manera independiente, pero que en conjunto abarcan el tema que trata el capítulo. Esta forma de presentar los capítulos tiene el propósito de simplificar la lectura, planteando desde la formulación de la tesis las ideas centrales que se desarrollan a continuación de cada una. En el extremo, un lector que solo pueda dedicar un tiempo limitado a la lectura de esta obra, podrá darse una clara idea de su contenido y de los principales mensajes con la lectura de estas “ideas-fuerza”.

Además de las figuras y cuadros que acompañan el contenido de cada capítulo se elaboraron algunos recuadros que tienen como finalidad ampliar la información de temas específicos sin desbalancear el texto.

En la preparación de este volumen participaron 79 especialistas en su carácter de autores principales, co-autores o autores de recuadros, además de 15 revisores externos, cuyas aportaciones han permitido mejorar y enriquecer la información. Los participantes pertenecen al sector académico, gubernamental y no gubernamen-

tal, lo cual ha permitido sumar una amplia gama de visiones y experiencias contrastantes.

Los compiladores agradecemos el interés que han puesto todos ellos, y muy especialmente a Paula Meli, quien ha dado seguimiento puntual a la obra a lo largo de todo el proceso.

# Índice general

---

Presentación	7
Prefacio	9
Guía de lectura	15
Siglas y acrónimos	25

PRIMERA PARTE.  
CONCEPCIONES ACERCA DEL USO Y LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD  
Y SUS SERVICIOS AMBIENTALES

---

CAPÍTULO 1	<i>Evolución de enfoques y tendencias en torno a la conservación y el uso de la biodiversidad</i>	29
1.1	Introducción	30
1.2	Los primeros esfuerzos institucionales de conservación de la naturaleza	31
1.2.1	El auge de la Reforma Agraria y los primeros decretos de conservación (1934-1940)	31
1.2.2	El despegue agrícola (1940-1965)	33
1.3	El descuido gubernamental de las políticas de conservación	34
1.4	La presión social y académica, y las respuestas gubernamentales	36
1.5	La integración de las políticas públicas ambientales	37
1.6	Visiones enfrentadas	38
1.6.1	Los resabios de la desintegración	38
1.6.2	Visiones polarizadas	39
1.6.3	Distanciamiento entre lo urbano y lo rural	39
	Referencias	41
CAPÍTULO 2	<i>El papel de las ciudades en los procesos causales que determinan el uso y la conservación de la biodiversidad</i>	43
2.1	Introducción	45
2.2	Necesidad de un marco conceptual de las políticas públicas sobre la biodiversidad	47
2.2.1	El marco conceptual básico	47
	<i>Recuadro 2.1</i> Marco conceptual de los servicios ambientales	48
2.2.2	Adaptación y enriquecimiento del modelo de servicios ecosistémicos-bienestar humano	49
2.2.3	Enfoque de “políticas públicas”	51
	<i>Recuadro 2.2</i> Aportes al enfoque de sistema socioecológico: el caso de la iniciativa Resilience Alliance	51
2.2.4	Enfoque institucional	53
2.2.5	Enfoque de gobernabilidad ambiental	54
2.2.6	Marco jurídico y entidades de gobierno con responsabilidades en el manejo de los recursos naturales	54

2.2.7	Derechos de propiedad sobre los recursos naturales	54
2.2.8	Divergencia entre políticas e instrumentos y dinámicas de los mercados	55
2.2.9	Rendición de cuentas y transparencia	55
2.3	Valoración global de las limitaciones institucionales y de política pública	55
2.3.1	La “política” de las políticas públicas	55
2.3.2	La “inconclusa” reforma al artículo 27 constitucional y las persistentes limitaciones institucionales y de gobernabilidad ambiental	57
2.3.3	Importancia de la transparencia en el mundo rural	59
2.3.4	Una regla “menor” pero de gran peso	59
2.3.5	Una reflexión y tres ejemplos emblemáticos de cambio	60
2.3.6	Una política efectiva de compensación a los dueños de los recursos naturales	60
2.3.7	Una activa política de fomento a la introducción de relaciones contractuales más sólidas en el ámbito de la renta de tierras	61
2.3.8	Una política de organismos públicos no gubernamentales en una perspectiva de gobernación de los recursos naturales	61
	<i>Recuadro 2.3</i> Reglas de operación de la Sagarpa	62
2.4	Delimitación de los espacios rural y urbano	62
2.4.1	Una visión territorial y funcional de los espacios urbano y rural	62
2.4.2	Un tema poco visible y ausente en las políticas públicas: el peso de la dimensión urbana en las presiones sobre la biodiversidad	63
2.5	El vínculo entre capital natural y bienestar social expresado en el ámbito urbano	65
2.6	Alcances directos de la influencia de las ciudades a escala regional	67
	<i>Recuadro 2.4</i> Parámetros de cercanía y conectividad	68
2.7	Tendencia poblacional a la dispersión	69
2.8	Efectos de la creciente pobreza y desigualdad urbanas en la biodiversidad	75
2.9	La dimensión económica de los procesos causales	77
2.10	Los aspectos tecnológicos y sus impactos en los ecosistemas	80
	Referencias	83

## SEGUNDA PARTE.

### LAS TENDENCIAS EN EL USO DE LA BIODIVERSIDAD: DE LOS PROCESOS CRÓNICOS DE DETERIORO A LA SUSTENTABILIDAD

#### CAPÍTULO 3 *Consecuencias de las políticas públicas en el uso de los ecosistemas y la biodiversidad* 87

3.1	La Reforma Agraria en México: bases para el desarrollo y la modernización del sector rural	89
	<i>Recuadro 3.1</i> Las reformas de 1992 al artículo 27 constitucional	90
3.2	Crecimiento de la agricultura durante las décadas de los años cuarenta y cincuenta	91
	<i>Recuadro 3.2</i> El Sistema Alimentario Mexicano	92
3.3	El auge de la ganadería y sus efectos	92
	<i>Recuadro 3.3</i> El Plan Chontalpa y sus impactos ambientales	94
3.4	La actividad forestal	95
	<i>Recuadro 3.4</i> El Programa de Desarrollo Forestal, el Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales en México y el Proyecto de Conservación de Tierras Indígenas en México	97
3.4.1	Situación actual de los recursos forestales	99

3.5	Aprovechamiento de los productos forestales no maderables	103
3.5.1	Usos	103
3.5.2	Información	105
3.5.3	Regulación	105
3.5.4	Impactos	107
	<i>Recuadro 3.5</i> Sobrerregulación en algunos productos forestales no maderables	107
3.6	La actividad pesquera	108
3.6.1	Tendencias	108
3.6.2	Distribución de las pesquerías	109
3.6.3	Situación de la flota pesquera nacional	110
3.6.4	Aspectos económicos relevantes de la pesca	110
3.6.5	Oferta de productos pesqueros y comercialización	112
3.6.6	Estatus de las pesquerías	113
3.7	Carencia histórica de criterios ambientales en las políticas de uso de la biodiversidad	115
3.8	Hacia la integración de las políticas de uso y conservación de la biodiversidad	120
3.9	La reconversión productiva	122
	<i>Recuadro 3.6</i> Opciones tecnológicas para conservar los recursos naturales en grupos de productores de unidades familiares bovinas del estado de Guanajuato	126
3.10	Manejo forestal comunitario y sustentable	126
	<i>Recuadro 3.7</i> Aportes directos e indirectos de la ganadería campesina a la biodiversidad	127
	<i>Recuadro 3.8</i> Procesos silvopastoriles en la región de Los Chimalapas, Oaxaca	128
	<i>Recuadro 3.9</i> Legislación para la conservación y uso de los pastizales	128
	<i>Recuadro 3.10</i> Experiencias de comunidades y ejidos forestales	130
3.10.1	Retos	131
3.11	Aprovechamiento sustentable de los productos forestales no maderables	132
	<i>Recuadro 3.11</i> Extracción de resina de copal ( <i>Bursera bipinnata</i> ) en Maninaltepec, Oaxaca	133
	<i>Recuadro 3.12</i> Productos forestales no maderables y cafetales bajo sombra	133
	<i>Recuadro 3.13</i> Manejo y conservación de un maguey mezcalero ( <i>Agave cupreata</i> )	134
3.11.1	Retos	135
3.12	Aprovechamiento sustentable de la vida silvestre	135
3.12.1	Aspectos jurídicos y administrativos de las UMA	135
3.12.2	El Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre	136
3.12.3	Beneficios económicos que brinda la vida silvestre	140
3.12.4	Retos	142
3.13	El ecoturismo	142
3.13.1	Ecoturismo en áreas naturales protegidas	143
	<i>Recuadro 3.14</i> Ecoturismo en las áreas protegidas de Oaxaca	144
3.13.2	Ejemplos exitosos	144
3.13.3	Retos	145
3.14	La pesca responsable	145
3.14.1	Retos	147
	Referencias	148

- 4.1 Carencia histórica de políticas públicas de restauración ambiental 157
- 4.2 El primer periodo de reforestación 158
- 4.3 La reforestación entre 1934 y 1940 159
- Recuadro 4.1* Definición de restauración ambiental 159
- 4.4 Reforestación y forestación entre 1940 y 1952 168
- 4.5 Reforestación y plantaciones forestales entre 1952 y 1964 170
- 4.6 Huertos y plantaciones comerciales establecidos entre 1965 y 1982 174
- 4.7 Los programas gubernamentales de conservación y recuperación de suelos 178
- Recuadro 4.2* Programa de Rescate Hidroecológico del Lago de Texcoco 180
- 4.8 Aportaciones de la academia y de la sociedad para el cambio en las políticas de restauración 187
- 4.9 Auge de la reforestación en zonas urbanas y periurbanas 189
- Recuadro 4.3* Estrategias de rehabilitación del ambiente natural y productivo en la comunidad indígena de San Nicolás Zoyatlán, Guerrero 189
- 4.10 Una visión más integral de la restauración 192
- 4.11 Reorientación del Programa Nacional de Reforestación 193
- 4.12 Recuperación de los programas de restauración y conservación de suelos 195
- 4.13 Las Zonas de Restauración Ecológica 196
- 4.14 El Programa de Conservación y Restauración de Ecosistemas Forestales 197
- Recuadro 4.4* Programa de restauración en las áreas comunales de Texocuiupan, Puebla 197
- 4.15 Los esquemas de compensación ambiental 199
- 4.15.1 Programa de Restauración y Compensación Ambiental 199
- 4.15.2 Compensación económica por la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales 200
- 4.15.3 Compensación ambiental que surge del proceso administrativo de evaluación de impacto ambiental 200
- Recuadro 4.5* Restauración hidrológica y reforestación con plántulas de mangle en el sistema Laguna de Términos, Campeche 201
- Recuadro 4.6* Rehabilitación de la cantera Cautlapan y de los bancos de barro del Cerro Buenavista, en Orizaba, Veracruz 202
- Recuadro 4.7* Colonización natural por tres especies de mangle en isletas artificiales de la Laguna de Coyutlán, Colima 203
- Recuadro 4.8* Forestación de isletas de dragado en la Bahía de Navachiste, Sinaloa 204
- 4.15.4 Recursos económicos del Fondo de Desastres Naturales (Fonden) 204
- 4.16 Los Proyectos de Recuperación y Conservación de Especies Prioritarias (PREP) 204
- Recuadro 4.9* Programa de Recuperación del Berrendo Peninsular en la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, Baja California Sur 205
- 4.17 Erradicación de especies exóticas 206
- Recuadro 4.10* El acuarismo como un vector de especies acuáticas invasivas en México 207
- Recuadro 4.11* Conservación y restauración de la Isla Guadalupe 208
- 4.18 Restauración de sistemas acuáticos 208
- Recuadro 4.12* Erradicación de *Casuarina equisetifolia* en la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an, Quintana Roo 210

- Recuadro 4.13* Control de especies exóticas y restauración del hábitat en el Cañón de Boquillas, Área de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen, Coahuila 210
- Recuadro 4.14* Ordenamiento ecológico costero de Chiapas 213
- Recuadro 4.15* El Parque Ecológico de Xochimilco, ejemplo de una zona recuperada 214
- Recuadro 4.16* Recreación del hábitat en la laguna del rancho El Hermalbo, UMA de conservación de aves acuáticas 215
- Recuadro 4.17* Rehabilitación de los arrecifes en Isla Mujeres y Cancún, Quintana Roo. Atención a los daños producidos por encallamientos y huracanes 216
- 4.19 La restauración ambiental como prioridad nacional 217
- Referencias 218

### TERCERA PARTE.

#### EVOLUCIÓN Y PERSPECTIVAS DE LAS POLÍTICAS AMBIENTALES Y SUS INSTRUMENTOS

- CAPÍTULO 5 *Instrumentos territoriales y económicos que favorecen la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad* 229
- 5.1 Introducción 231
- 5.2 El ordenamiento ecológico del territorio como práctica institucional 232
- Recuadro 5.1* El proceso de ordenamiento ecológico en la región de la mariposa monarca 234
- 5.3 Evolución del acuerdo institucional en el ámbito federal; la planeación urbana y ecológica ante el ordenamiento regional del territorio 237
- 5.4 Las iniciativas de ordenamiento del territorio y sus limitantes 239
- 5.4.1 Manejo integral de cuencas (MIC) 239
- Recuadro 5.2* Cuencas hidrográficas de México 241
- 5.4.2 Los corredores biológicos como espacios integradores de los instrumentos de política ambiental: el caso del Corredor Biológico Mesoamericano, componente México (CBMM) 243
- 5.4.3 El Proyecto de Manejo Integrado de Ecosistemas en tres ecorregiones prioritarias 247
- 5.5 Falta de consolidación de derechos y responsabilidades 248
- 5.5.1 Cobro de derechos por el uso y aprovechamiento de las ANP 248
- 5.5.2 Cobro de derechos en propiedades de manejo compartido en ANP 249
- 5.6 Instrumentos complementarios con enfoque territorial 249
- 5.6.1 Valoración económica del daño ambiental 249
- 5.6.2 Las servidumbres ecológicas 250
- 5.6.3 Las concesiones en zonas de manglar 251
- 5.6.4 Los casos de cobros por extracción de vida silvestre en zonas federales y multas por capturar especies en veda 251
- 5.7 Compensaciones y subsidios por servicios ambientales 251
- 5.7.1 Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos en zonas forestales (PSAH) 252
- 5.7.2 Pago por servicios ambientales por captura de carbono y los derivados de la biodiversidad 253

5.7.3	Procampo Ecológico	253
5.7.4	La dimensión ambiental del Programa de Empleo Temporal (PET)	254
5.8	La certificación ambiental como fuente de información para proteger la biodiversidad	254
5.8.1	Certificación de productos: el caso del café	254
5.8.2	Certificación de servicios ecoturísticos	255
5.9	La regulación flexibilizada por los mercados: el caso de las densidades transferibles en la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an	255
5.10	Conclusiones	256
	Referencias	257

---

CAPÍTULO 6 *Una década de transformaciones en el régimen jurídico del uso de la biodiversidad* 259

6.1	Introducción	260
6.2	Las normas sustantivas del derecho ambiental	261
6.3	Los procesos legislativos	262
6.4	Reforma de 1996 a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)	262
6.5	Regulación de la vida silvestre en la legislación ambiental	263
6.5.1	Régimen patrimonial de la vida silvestre	264
6.6	Legislación forestal	265
6.7	Reforma de 2004 a la Ley de Aguas Nacionales	267
6.8	Regulación de los organismos genéticamente modificados (OGM)	269
6.9	Legislación acerca de los ecosistemas marinos	271
6.10	Facultades concurrentes entre los tres órdenes de gobierno	271
6.11	La evaluación de impacto ambiental (EIA)	272
6.11.1	Objeto y alcances de la EIA	273
6.11.2	Sistema de distribución de competencias	273
6.11.3	Opciones e información para la toma de decisiones	274
6.11.4	Normatividad complementaria para simplificar el procedimiento de EIA	274
6.12	El ordenamiento ecológico del territorio	275
6.13	Conciliación de instrumentos territoriales	276
6.14	Las reformas de 1996 a la LGEEPA y las áreas naturales protegidas	277
6.15	Necesidad de un sistema de indicadores ambientales	278
6.16	Reflexiones finales	280
	Referencias	281

CUARTA PARTE.  
LECCIONES APRENDIDAS

---

CAPÍTULO 7 *Retos y riesgos en el uso de la biodiversidad* 285

7.1	Introducción	286
7.2	Una larga historia de impactos negativos sobre el capital natural	286
7.2.1	Falta de consenso en torno a una meta general	286
7.2.2	Políticas confusas y marco jurídico inadecuado	286
7.2.3	Aprovechamiento inapropiado de recursos forestales y cinegéticos	287

7.2.4	Consecuencias negativas del desarrollo	287
7.2.5	Abandono del campo	288
7.3	Un periodo de cambios y avances sustantivos favorables al resguardo del capital natural	288
7.3.1	Empieza a revertirse la situación	288
7.3.2	Avances en la legislación	289
7.3.3	Nuevas figuras jurídicas para la conservación	289
7.3.4	Restitución de derechos sobre los recursos	289
7.3.5	Reconversión de sistemas productivos	289
7.3.6	Planeación del uso de la tierra	290
7.3.7	Reconocimiento del valor de los servicios ambientales	290
7.3.8	Nuevos espacios de participación social	290
7.4	Hacia una trayectoria de sustentabilidad en el uso de la biodiversidad: obstáculos y opciones	291
7.4.1	Valoración de la biodiversidad y sus servicios ambientales	291
7.4.2	Necesidad de una acción gubernamental eficaz	291
7.4.3	Fragmentación de los ejidos y deterioro de la biodiversidad	292
7.4.4	Fomento del uso adecuado de la biodiversidad	292
7.4.5	Reconocimiento de la importancia del uso sustentable del capital natural	292
7.4.6	Los agentes del mercado del capital natural	293
7.4.7	Creación de mecanismos para la plena incorporación de los campesinos al mercado	293
7.5	Hacia la ampliación y consolidación de los cambios para la sustentabilidad	294
	Autores	297
	Revisores	300
	Mapa general de México	301



# Siglas y acrónimos

ANP	Áreas naturales protegidas	Fira	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
AP	Áreas protegidas	FMCN	Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C.
CBM	Corredor Biológico Mesoamericano	Fonafe	Fondo Nacional de Fomento Ejidal
CBMM	Corredor Biológico Mesoamericano, componente México	Fonden	Fondo de Desastres Naturales
Cecaf	Centro de Capacitación Agropecuaria y Forestal, A.C.	GEA	Grupo de Estudios Ambientales
CEIMSA	Compañía Exportadora e Importadora Mexicana, S.A.	GECI	Grupo de Ecología y Conservación de Islas, A.C.
CFE	Comisión Federal de Electricidad	Ggavatt	Grupos Ganaderos para la Validación y Transferencia de Tecnología
CI	Conservation International	GLASOD	Global Assessment of Human-Induced Soil Degradation
CICESE	Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada	IIF	Instituto de Investigaciones Forestales
Cidicco	Centro Internacional de Información sobre Cultivos de Cobertura	INE	Instituto Nacional de Ecología
Cites	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres	INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
CNA	Comisión Nacional del Agua	INIF	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales
CNC	Confederación Nacional Campesina	INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
CNP	Carta Nacional Pesquera	Inireb	Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos
Coinbio	Conservación de la Biodiversidad por Comunidades Indígenas	INP	Instituto Nacional de Pesca
Conacyt	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	LAN	Ley de Aguas Nacionales
Conafor	Comisión Nacional Forestal	LBOGM	Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados
Conanp	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	LGDFS	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
Conapo	Consejo Nacional de Población	LGEIPA	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
Conaza	Comisión Nacional de las Zonas Áridas	LGPAS	Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables
Coplamar	Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados	LGVS	Ley General de Vida Silvestre
Cotecoca	Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero	NOM	Norma Oficial Mexicana
DGCSA	Dirección General de Conservación de Suelos y Agua	OET	Ordenamiento ecológico del territorio
DGDF	Dirección General de Desarrollo Forestal	OGM	Organismos genéticamente modificados
DGFC	Dirección General Forestal y de la Caza	OPNG	Organismos públicos no gubernamentales
EIA	Evaluación de impacto ambiental	PAIR	Programa de Aprovechamiento Integral de los Recursos Naturales
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación	PASRE	Programa de Agricultura Sostenible y Reconversión Productiva

PFNM	Producto forestal no maderable	SAHOP	Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas
PIB	Producto interno bruto		
Pider	Programas de Inversión Pública para el Desarrollo Rural	SAM	Sistema Alimentario Mexicano
PME	Programa de Mejoramiento de Ecosistemas	SARH	Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
PNF	Plan Nacional Forestal	Sectur	Secretaría de Turismo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente	Sedena	Secretaría de la Defensa Nacional
PREP	Proyectos de Recuperación y Conservación de Especies Prioritarias	Sedesol	Secretaría de Desarrollo Social
Procampo	Programa de Apoyos Directos al Campo	Sedue	Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología
Procede	Programa de Certificación de Derechos Ejidales	Semar	Secretaría de Marina – Armada de México
Procoref	Programa de Conservación y Restauración de Ecosistemas Forestales	Semarnap	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (1994-2000)
Procymaf	Proyecto para la Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales	Semarnat	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2000-)
Prodefor	Programa de Desarrollo Forestal	SEP	Secretaría de Educación Pública
Prodeplan	Programa de Plantaciones Forestales	SFF	Subsecretaría Forestal y de la Fauna
Proders	Programa de Desarrollo Regional Sustentable	SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
Profepa	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente	SIRE	Sistema de Información para la Reforestación en México
Progan	Programa Ganadero	SRFC	Subsecretaría de Recursos Forestales y de Caza
Pronare	Programa Nacional de Reforestación	SRH	Secretaría de Recursos Hidráulicos
SAG	Secretaría de Agricultura y Ganadería	TLC	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
Sagar	Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (1994-2000)	TNC	The Nature Conservancy
Sagarpa	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (2000-)	UMA	Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre
		UPM	Unidades Pesqueras de Manejo
		USAID	Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
		WWF	World Wildlife Fund