



CONABIO

COMISIÓN NACIONAL PARA
EL CONOCIMIENTO Y USO
DE LA BIODIVERSIDAD

SEXTO INFORME NACIONAL DE MÉXICO ANTE EL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

RESUMEN PARA TOMADORES
DE DECISIONES



DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA.

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA

**SEXTO INFORME
NACIONAL DE MÉXICO
ANTE EL CONVENIO
SOBRE LA DIVERSIDAD
BIOLÓGICA**

**RESUMEN PARA TOMADORES
DE DECISIONES**

Primera edición, 2019

Coordinación y seguimiento general:

Andrea Cruz Angón¹

María Carolina Pinilla Herrera²

Hesiquio Benítez Díaz¹

Redacción y edición general:

María Carolina Pinilla Herrera

Sofía Treviño Heres¹

Andrea Cruz Angón

Corrección de estilo:

Vector Diseño

Diseño y formación:

Claudia Verónica Gómez Hernández/

Vector Diseño

Cuidado de la edición:

Claudia Verónica Gómez Hernández

María Carolina Pinilla Herrera

Andrea Cruz Angón

Sofía Treviño Heres

D.R. © 2019 Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Liga Periférico–Insurgentes Sur 4903, Parques del Pedregal, Tlalpan, 14010 Ciudad de México, <https://www.gob.mx/conabio>

D.R. © 2019 Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Montes Urales 440, Lomas de Chapultepec, Miguel Hidalgo, 11000 Ciudad de México, <http://www.mx.undp.org/>

¹ Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

² Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Fotografías de la portada proporcionadas por: *Bothriechis schlegelii*, Matías Domínguez Laso; *Echinaster serpentarius*, Humberto Bahena Basave y Saltillo Coahuila, Adalberto Ríos Szalay. Banco de imágenes CONABIO.

Impreso en México/Printed in Mexico

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA

CONTENIDO

9	Introducción
13	Mensajes clave del Sexto Informe Nacional
14	Mensaje clave A. Atención de causas subyacentes de pérdida de biodiversidad
16	Mensaje clave B. Reducir presiones directas y promover el uso sustentable
18	Mensaje clave C. Mejorar el estado y salvaguardar la biodiversidad
20	Mensaje clave D. Aumentar los beneficios de la biodiversidad para todos
22	Mensaje clave E. Planeación, aplicación y creación de capacidades
25	Información de apoyo
26	Mensaje clave A. Atención de causas subyacentes de pérdida de biodiversidad
29	Mensaje clave B. Reducir presiones directas y promover el uso sustentable
35	Mensaje clave C. Mejorar el estado y salvaguardar la biodiversidad
39	Mensaje clave D. Aumentar los beneficios de la biodiversidad para todos
43	Mensaje clave E. Planeación, aplicación y creación de capacidades
47	Sexto Informe en cifras
48	Logros destacados
51	Retos más importantes
54	Siglas y acrónimos

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA

INTRODUCCIÓN

La biodiversidad es la base de los procesos ecológicos que brindan el soporte para proveer a la sociedad de bienes y servicios esenciales para el bienestar humano. Ejemplo de ellos son: los alimentos, la madera, las fibras y las medicinas; la captación del agua, fertilidad del suelo; la captura de bióxido de carbono disminuyendo el potencial del calentamiento global; los polinizadores, que son imprescindibles para las plantas; además, de los beneficios recreativos, culturales y espirituales.

Sin embargo, en los últimos dos siglos, particularmente en las últimas cinco décadas, las actividades humanas han modificado significativamente los procesos ecológicos. En México, se ha documentado que las causas directas de pérdida de biodiversidad coinciden con las identificadas en otros países, como lo son: la pérdida de hábitats (por cambio de uso del suelo, deforestación, fragmentación o degradación), la sobreexplotación y la contaminación de ecosistemas, así como la introducción de especies invasoras y el cambio climático.

La gran variedad de ecosistemas, el elevado número de especies, la enorme riqueza de endemismos y variabilidad genética de las especies silvestres y cultivadas, hacen que México forme parte del selecto grupo de países *megadiversos* que ocupan aproximadamente 10% de la superficie del planeta, y albergan en conjunto alrededor de 70% de la biodiversidad mundial. Esto representa un gran privilegio, pero también una enorme responsabilidad global de garantizar la conservación y el uso sustentable de los ecosistemas y sus servicios, entendidos como elementos clave del desarrollo y el bienestar humano.

Por ello, tanto el Gobierno de México, como diversos sectores y actores de la sociedad realizan importantes y numerosos esfuerzos para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad, y así contribuir al cumplimiento de los compromisos internacionales en la materia. Un claro ejemplo fue en 2016, cuando México hospedó la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Biodiversidad* en Cancún, que tuvo como tema central *la integración de la biodiversidad para el bienestar*. Por primera vez, la Conferencia contó con la participación de ministros de distintos sectores, así como la asistencia de diversas autoridades nacionales, sector privado, pueblos indígenas y comunidades locales, y jóvenes. Todos ellos, discutieron los retos y las oportunidades de integrar a la biodiversidad en los sectores forestal, agrícola, pesquero y turístico, mediante visiones y políticas intersectoriales compatibles con la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad.

El Sexto Informe Nacional ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) responde a una obligación de México y tiene como objetivo presentar los principales avances del país, para el periodo 2014-2018, con relación al cumplimiento del *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020* y las *Metas de Aichi*. La elaboración del informe fue encomendada a la CONABIO y se llevó a cabo con la información proporcionada por 33 dependencias de la administración pública federal (principalmente de los sectores ambiental, agropecuario y pesquero) e incluye 75 estudios de caso de 19 organizaciones de la sociedad civil, 11 dependencias de gobierno federal y 13 autoridades estatales (figura 1).



Figura 1. Síntesis de contenidos del Sexto Informe Nacional.

Con la finalidad de brindar información sobre los principales hallazgos del Sexto Informe Nacional en relación con los avances, los retos y las oportunidades de México para dar cumplimiento a las 20 *Metas de Aichi*, se presenta esta síntesis para los tomadores de decisiones. Para ello, este documento se integra de tres secciones:

1. Mensajes clave del Sexto Informe Nacional. Información relevante sobre cada objetivo del *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020*, así como la información relevante sobre logros, desafíos y recomendaciones para lograr avances en cada una de las metas de Aichi, incluyendo la tendencia del cumplimiento de cada una de ellas.
2. Información de apoyo. Detalle de lo que se presenta en el informe para contextualizar y respaldar los mensajes clave.
3. Sexto Informe en cifras. Desglosan algunas numerarias importantes relacionadas con los mensajes clave. Se divide en dos aparados: logros destacados y retos mas importantes.

La tendencia de cumplimiento de las Metas de Aichi se evaluó a partir de los insumos obtenidos mediante consultas a expertos de las dependencias de la administración pública federal (de los sectores ambiental, agropecuario y pesquero), de organizaciones de la sociedad civil y autoridades estatales.

Como parte de este proceso de evaluación, los expertos calificaron cuantitativamente el cumplimiento de cada meta con base en criterios como: 1) información disponible; 2) existencia de instrumentos normativos; y 3) existencia de instrumentos y medios de aplicación. Con base en los resultados obtenidos se estableció una calificación global o grado de cumplimiento para cada meta (identificada por colores verde, amarillo y rojo), y posteriormente, se realizó un análisis cualitativo para determinar la tendencia del cumplimiento de la meta (positiva, sin cambio o negativa; figura 2).



Figura 2. Criterios utilizados por los expertos para la evaluación y análisis del avance en el cumplimiento de las Metas de Aichi.

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA



01

MENSAJES CLAVE DEL SEXTO INFORME NACIONAL

Foto: César Edgardo Rodríguez Ortega
Banco de imágenes CONABIO

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA

Mensaje clave A.

Atención de causas subyacentes de pérdida de biodiversidad

México ha implementado acciones para incentivar la conservación, el uso sustentable y la restauración de la biodiversidad, promoviendo que la ciudadanía conozca y entienda qué es la biodiversidad, sus valores, su importancia para el bienestar humano y la necesidad apremiante de protegerla y usarla de manera sostenible. No obstante, para abordar las causas subyacentes de pérdida de biodiversidad en el país, aún es necesario impulsar una mayor conciencia pública, valoración e involucramiento de todos los actores relevantes; internalizar los costos de los efectos negativos de las actividades productivas sobre los ecosistemas; e incluir criterios de sustentabilidad en las actividades productivas, extractivas y de consumo a escala nacional mediante la coordinación transversal e intersectorial.



A1. Conciencia del valor de la diversidad biológica



México realiza acciones importantes en materia de difusión de la cultura ambiental, comunicación de la ciencia y sensibilización de la población. Sin embargo, es necesario incrementarlas y desarrollar indicadores que evalúen su efectividad en cambios conductuales hacia una cultura respetuosa del medio ambiente.

Recomendaciones:

- Posicionar institucionalmente la educación ambiental formal.
- Desarrollar indicadores nacionales para evaluar el avance en el conocimiento y la valoración que la población mexicana otorga a la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.
- Evaluar sistemáticamente la efectividad de las acciones realizadas por las diversas instituciones, para que la sociedad mexicana conozca y valore la biodiversidad.



A2. Integración de los valores de la biodiversidad



México ha avanzado en el desarrollo de sistemas de cuentas nacionales y herramientas que integran la valoración de la biodiversidad y servicios ecosistémicos. No obstante, es necesario integrar estas metodologías y herramientas en la planeación nacional y sectorial, así como abordar otros valores no monetarios.

Recomendación:

- Adoptar las herramientas existentes en materia de valoración de la biodiversidad y las cuentas de los ecosistemas en la planeación del presupuesto federal, de tal manera que se asignen los recursos suficientes que permitan atender la degradación y el agotamiento ambiental.



A3. Incentivos y subsidios

- Acuicultura ↓
- Silvicultura ↓↓
- Agricultura ↓↓

Aunque México cuenta con incentivos destinados a minimizar o disminuir los impactos adversos en la biodiversidad de los sectores productivos primarios, prevalecen los incentivos que la impactan de manera negativa. Particularmente, en los sectores agrícola, el ganadero, el acuícola y de infraestructura.

Recomendación:

- Generar información sobre la operación e impacto de los incentivos con impactos negativos en la biodiversidad, en particular los subsidios, así como un marco jurídico que favorezca la aplicación de aquellos con impactos positivos a ésta.



A4. Producción y
consumo sustentable



La extracción no sustentable de recursos naturales continua y sigue en aumento; además, prevalecen cadenas de valor y consumo no sustentables y no equitativos. Por ello, es necesario fortalecer la inclusión de criterios de sustentabilidad y la integración de la biodiversidad en las cadenas productivas e instrumentos normativos que regulan las actividades productivas a gran escala.

Recomendaciones:

- Incorporar los enfoques de economías verdes que incentiven el consumo local basado en mejores prácticas y los nuevos abordajes del desarrollo, de tal manera que se reconozca el potencial de la biodiversidad para diversificar e incrementar la productividad, generar nuevos empleos, mayores ingresos y nuevas formas de producción y consumo.
- Fortalecer los instrumentos jurídicos y las acciones de control y vigilancia del cumplimiento de la normatividad que promueven el aprovechamiento y el consumo sustentable.
- Incluir criterios de conservación y uso sustentable de los recursos naturales en la legislación que regula las cadenas de valor, particularmente en las prácticas y actividades de la industria a gran escala.

Mensaje clave B.

Reducir presiones directas y promover el uso sustentable

La pérdida, fragmentación y degradación de hábitats, la contaminación, la sobreexplotación, las especies exóticas invasoras y el cambio climático, persisten como los principales promotores de la pérdida acelerada de biodiversidad en México. Aunque existen avances en el desarrollo e implementación de sistemas que monitorean los factores que amenazan a la biodiversidad, es necesario fortalecer la coordinación interinstitucional con los sectores productivos (particularmente los sectores agrícola y pesquero) y de servicios, para la generación de información, monitoreo y la implementación de acciones efectivas que prevengan la pérdida y deterioro de los ecosistemas y sus componentes.



B1. Pérdida de hábitats

Ecosistemas terrestres ↓

Ecosistemas acuáticos ↓

Los impulsores de cambio y transformación de los ecosistemas siguen avanzando de forma acelerada. Entre 1976 y 2014 se perdieron 11 905 011 ha de vegetación primaria, cerca de 50% de la cobertura vegetal ha sido fuertemente impactada por actividades agropecuarias y se estima que 44% de los suelos del país presenta algún tipo de degradación. Por ello, es necesario evaluar la efectividad de los instrumentos de política pública que previenen la pérdida de ecosistemas y realizar acciones para fortalecer su aplicación.

Recomendaciones:

- Actualizar y homologar los conceptos y las metodologías para estimar la clasificación y pérdida de ecosistemas, con una periodicidad adecuada. Para ello, se deben de considerar los niveles de degradación y fragmentación de los ecosistemas, y no sólo desde la perspectiva de cobertura vegetal.
- Implementar mecanismos que aseguren el cumplimiento de la normatividad en materia de cambio de uso del suelo y ordenamiento territorial.



B2. Pesquerías sustentables



El sector pesquero en México pasó de ser una formidable promesa alimenticia, a ser un sector con una creciente necesidad de conservar especies ecológica y económicamente claves. En este sentido, se destaca la necesidad de incluir criterios de conservación y uso sustentable en las reglas de operación, programas y estrategias del sector.

Recomendación:

- Establecer y fortalecer mecanismos eficientes de coordinación, regulación compartida y transferencia de información entre la autoridad pesquera y la ambiental.



B3. Áreas con manejo sostenible

Agricultura =

Silvicultura ↑

Acuicultura =

México tiene avances importantes en materia de silvicultura sustentable. Sin embargo, la reducción en el presupuesto forestal de los últimos años es una limitante para consolidar las políticas de desarrollo forestal sustentable. En materia de agricultura, se debe reforzar el trabajo vinculado con el sector ambiental. En lo que respecta a la acuicultura, se cuenta con poca información, por lo cual, se requiere trabajar en el fortalecimiento de la política nacional de acuicultura y pesca sustentables.

Recomendaciones:

- Generar información más completa y detallada sobre la diversificación de actividades productivas, particularmente en: 1) la agricultura en ecosistemas terrestres y acuicultura en ecosistemas epicontinentales y marinos; 2) los criterios para el otorgamiento de subsidios y sus impactos en los ecosistemas y la biodiversidad; y 3) la dimensión de las actividades ilegales.
- Rediseñar e implementar la política nacional de acuicultura y pesca sustentable, para asegurar la incorporación de criterios de conservación y uso sustentable de la biodiversidad.



B4. Contaminación

Suelo ↓

Aire ↓

Agua ↓

México cuenta con sistemas de monitoreo de la contaminación del agua y el aire, pero carece de información consolidada a nivel nacional sobre el impacto directo de los diferentes procesos de contaminación sobre la biodiversidad y los ecosistemas. Por ello, es necesario desarrollar diagnósticos de línea base, para el establecimiento de políticas públicas que eviten o mitiguen los impactos negativos de la contaminación sobre la biodiversidad.

Recomendaciones:

- Desarrollar una línea base consolidada en materia de los impactos en la biodiversidad por la contaminación de agua, aire y suelo.
- Elaborar un inventario actualizado de suelos y de los impactos de su contaminación en la biodiversidad, así como, desarrollar medidas efectivas para el control y manejo de la contaminación del suelo con base en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su reglamento.
- Avanzar en medidas contundentes para frenar y mitigar las emisiones de contaminantes como el bióxido de carbono, carbono negro, metano, óxido nítrico, y de contaminantes de la incineración de residuos peligrosos, entre otros.



B5. Especies exóticas invasoras



México tiene avances significativos en prevención, control y erradicación de especies exóticas invasoras, a partir de la implementación de la *Estrategia nacional sobre especies invasoras en México*. Destaca la creación y el fortalecimiento de capacidades para funcionarios públicos y organizaciones de la sociedad civil, mejoramiento del marco legal, generación de conocimiento científico y monitoreo mediante el sistema de información sobre especies exóticas invasoras. No obstante, es necesario reforzar y dar continuidad a estos esfuerzos, así como mejorar los mecanismos de coordinación interinstitucional.

Recomendación:

- Fortalecer los instrumentos de aplicación para la prevención, el control y la erradicación de especies invasoras en sectores y actividades productivas, así como avanzar en el conocimiento sobre cómo el cambio climático puede agravar esta amenaza, y llevar a cabo acciones de restauración de ecosistemas afectados por especies invasoras.



B6. Ecosistemas vulnerables al cambio climático

Terrestres y acuáticos epicontinentales ↓

Marinos ↓

A pesar de que en México existen avances para monitorear los ecosistemas vulnerables al cambio climático, no se ha logrado reducir las presiones antropogénicas sobre éstos. En este sentido, se requiere de políticas y acciones específicas que, desde una perspectiva territorial, permitan integrar distintos instrumentos de protección, conservación y aprovechamiento sustentable en ecosistemas vulnerables al cambio climático.

Recomendación:

- Desarrollar políticas y acciones específicas que integren instrumentos de protección, conservación y aprovechamiento sustentable en ecosistemas vulnerables al cambio climático, específicamente, una Ley General de Gestión Integral de Mares y Costas que defina las competencias de desarrollo, conservación y usos con enfoque intersectorial, y desarrollar indicadores para el seguimiento y evaluación correspondiente.

Mensaje clave C.
Mejorar el estado y salvaguardar la biodiversidad

México ha logrado avances considerables en la generación de conocimiento para valorar su agrobiodiversidad y cultivos nativos; en la protección de especies en riesgo mediante diversos esfuerzos técnicos, institucionales y normativos; así como en la designación y gestión de áreas naturales protegidas con la participación de diversos actores relevantes y sectores de la sociedad. Sin embargo, aún persisten los factores de presión y pérdida acelerada de biodiversidad, por lo que es necesario continuar con la generación de información; promover prácticas de conservación, aprovechamiento y comercio sustentables de especies y ecosistemas; así como garantizar el fortalecimiento institucional para la adecuada gestión de las diversas áreas de conservación en el país.



C1. Áreas protegidas

Terrestres ↑

Marinas ↑

Mediante procesos participativos, México ha logrado consolidar acciones de conservación de especies y ecosistemas a través de diversos esquemas de protección, principalmente en las 182 áreas naturales protegidas (ANP) federales, las 368 estatales y las áreas destinadas voluntariamente a la conservación (ADVC). Actualmente, 22% de la superficie marina del país está bajo alguna categoría de protección, mientras que 13% del total de la superficie terrestre está destinada a la conservación. No obstante, existen retos técnicos, de gestión y manejo, así como financieros y administrativos que deben ser atendidos a fin de garantizar el fortalecimiento institucional y el presupuesto necesario para su adecuada operación, inspección y vigilancia.

Recomendación:

- Garantizar la efectividad en el manejo sustentable de los territorios bajo diversos esquemas de conservación, mediante la asignación del presupuesto necesario para su operación, monitoreo, inspección y vigilancia.



C2. Prevención de extinciones



México ha logrado avances en la elaboración e implementación del marco normativo para la protección de especies en riesgo, así como en el fortalecimiento de capacidades para el control y vigilancia. Sin embargo, persisten los factores de pérdida de especies y sus hábitats, tales como la sobreexplotación, la invasión de especies exóticas y el tráfico ilegal. Por lo anterior, es necesario promover el uso legal, sustentable y trazable, ligado al impulso de mercados verdes y cadenas de valor.

Recomendaciones:

- Asignar el presupuesto necesario para la aplicación de programas y acciones de mantenimiento y restauración de los hábitats de especies prioritarias.
- Aplicar de manera efectiva la ley y la implementación de estrategias económicas para el uso sustentable, mediante el impulso de mercados verdes y cadenas de valor, con un mayor involucramiento de las comunidades.



C3. Agrobiodiversidad

Diversidad genética ↑

Bioseguridad ↓

México es un importante centro de domesticación y diversificación de numerosos cultivos, y cuenta con instituciones y avances importantes para estimar la pérdida de especies y cultivos nativos, así como para incrementar su conocimiento. A pesar de ello, existen vacíos de información y monitoreo, programas, estrategias y subsidios que garanticen la conservación de la diversidad genética y de sus variedades silvestres. En este sentido, se requiere una política nacional con suficiente financiamiento enfocada en acciones de conservación *in situ* y *ex situ*. En materia de organismos genéticamente modificados (OGM), aún se carece de sistemas de monitoreo para atender su liberación en el medio ambiente y, en los centros de origen; además existen vacíos de información sobre los flujos genéticos, por lo que es necesaria una estrecha relación entre el desarrollo y la oferta de OGM y el análisis de los riesgos potenciales.

Recomendaciones:

- Solventar los vacíos de información y de monitoreo de los potenciales procesos de erosión genética asociados a la liberación de OGM, así como la falta de programas, estrategias y subsidios que garanticen la conservación de la diversidad genética y de sus variedades silvestres.
- Desarrollar un sistema de monitoreo para atender la liberación de OGM en los centros de origen de cultivos relevantes.

Mensaje clave D.

Aumentar los beneficios de la biodiversidad para todos

En México, 48% del área cubierta por vegetación presenta algún nivel de degradación, y 64% de los municipios tiene un índice de desarrollo humano alto pero un capital natural no sustentable. Lo anterior evidencia que el modelo tradicional de desarrollo compromete, en el largo plazo, la integridad de los ecosistemas y sus servicios, así como el bienestar de las personas. Por ello, es necesario fortalecer la colaboración con actores relevantes a nivel regional, estatal y local, a fin de revalorizar la biodiversidad como proveedora de servicios esenciales, promover la restauración ecológica e instrumentar los marcos jurídicos para garantizar el acceso a los recursos genéticos y la participación justa y equitativa de los beneficios que resulten de su utilización.



D1. Servicios esenciales de los ecosistemas



Aunque no se cuenta con un inventario nacional de servicios ecosistémicos, un análisis sobre la relación entre el índice de sustentabilidad del capital natural (ICN) y el índice de desarrollo humano (IDH) indica que 64% de los municipios tiene un capital natural no sustentable a pesar de mostrar un IDH alto; mientras que, sólo 1.5% de los municipios muestra un ICN alto, lo cual compromete las posibilidades de desarrollo futuro del país. Por ello, es indispensable incrementar los esfuerzos de conservación y restauración, especialmente en ecosistemas prioritarios que ya han sido identificados. En cuanto a la inclusión social y perspectiva de género, existen avances con relación a la superación de las brechas de género y la participación de mujeres, pueblos indígenas y comunidades locales en actividades de conservación y restauración de los ecosistemas, así como proyectos productivos.

Recomendación:

- Desarrollar el diagnóstico oficial de servicios ecosistémicos a nivel nacional, que permita identificar claramente los niveles de degradación ecológica y su relación con el bienestar humano.



D2. Restauración y resiliencia

Ecosistemas forestales ↑

Otros ecosistemas ??

Si bien 50% del territorio presenta algún grado de deterioro y 48% del área cubierta por vegetación presenta algún nivel de degradación, la restauración de ecosistemas terrestres en México ha tenido un auge considerable en los últimos 15 años con más de un millón de hectáreas restauradas. Aunque la información disponible no permite cuantificar los cambios en la resiliencia de los ecosistemas, se reconocen los beneficios de los diferentes procesos de restauración para el fortalecimiento de la resiliencia, tanto a nivel ecosistémico como social. Por ello, se requiere dar continuidad a estas acciones con una política nacional de restauración con presupuesto suficiente que impulse acciones en sitios estratégicos, que reviertan el deterioro de los ecosistemas y ofrezcan beneficios a las comunidades.

Recomendaciones:

- Establecer acuerdos sociales a nivel regional, estatal o local, que permitan revalorar la biodiversidad y el campo mexicano, a partir de la premisa de que, los servicios ambientales son la interacción más importante entre lo rural y lo urbano.
- Posicionar a la restauración como un proceso de mejoramiento de servicios ecosistémicos que, además, tiene el potencial de mejorar las condiciones de vida de las comunidades locales.
- Dar mayor alcance en escala y recursos a los proyectos de restauración, en el contexto de los grandes compromisos nacionales e internacionales.



D3. Protocolo de Nagoya



México estableció un grupo intersecretarial para la implementación del Protocolo de Nagoya, que tiene como principal mandato desarrollar un instrumento jurídico y un sistema de indicadores. Asimismo, en el país se han elaborado cinco protocolos bioculturales o comunitarios. Sin embargo, es primordial desarrollar con un instrumento jurídico específico, una estrategia nacional con presupuesto asignado para su implementación, y el establecimiento de un sistema de indicadores para el seguimiento y la evaluación de la aplicación del protocolo en el país.

Recomendación:

- Adoptar la legislación y la normatividad para la implementación del Protocolo de Nagoya, de tal manera que, se logre su aplicación a nivel nacional y estatal en términos de cantidad, calidad y pertinencia de información especializada, de estrategias y programas.

Mensaje clave E.
Planeación, aplicación y creación de capacidades

México cuenta con uno de los sistemas más completos y avanzados de información de biodiversidad para la toma de decisiones, una Estrategia nacional de biodiversidad (ENBIOMEX) actualizada, así como estudios y estrategias estatales de biodiversidad que proporcionan diagnósticos base y sirven de guía para el desarrollo de políticas públicas integrales en materia de biodiversidad. Si bien, estas herramientas e instrumentos reconocen la importancia del conocimiento tradicional, así como la necesidad de una implementación participativa, aún es necesario implementar mecanismos para integrar de manera articulada estos conocimientos locales e indígenas a los programas oficiales. Asimismo, es crucial el establecimiento de un mecanismo de coordinación intra e intersectorial, así como asegurar los recursos financieros necesarios para que la implementación de la ENBIOMEX sea efectiva y vinculante. Teniendo en cuenta que, la sistematización de la información sobre uso, temática y destino del financiamiento dedicado a la biodiversidad ha sido escasa, es necesario consolidar una estrategia de movilización de recursos que permita reorientar y transversalizar las decisiones macroeconómicas, mediante la priorización e institucionalización de los costos por degradación ambiental en la planeación de presupuestos.



E1. Estrategia nacional de biodiversidad



México cuenta con su *Estrategia nacional de biodiversidad (ENBIOMEX)* y *plan de acción 2030*, misma que junto con los estudios y las estrategias estatales de biodiversidad y el establecimiento de comisiones estatales de biodiversidad, son importantes herramientas integrales para orientar la toma de decisiones, la planeación participativa y la ejecución de acciones eficientes de gestión de los recursos biológicos a nivel nacional y estatal. Es fundamental contar con un mecanismo de coordinación intra e intersectorial para su implementación, asegurando su alineación al Plan Nacional de Desarrollo (PND) y sus planes sectoriales, así como el desarrollo de los indicadores que se requieran.

Recomendaciones:

- Alinear la ENBIOMEX al Plan Nacional de Desarrollo y sus planes sectoriales a fin de garantizar su efectiva implementación.
- Establecer un mecanismo o unidad responsable para la coordinación de la implementación nacional y estatal de la ENBIOMEX, así como su anclaje en las leyes y reglamentos correspondientes.



E2. Inclusión del conocimiento tradicional



Aunque en México se reconocen los derechos, prácticas históricas y conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas y comunidades locales (PICL), así como su importancia en la conservación de la biodiversidad del país, aún es necesario articular acciones de conservación y uso sustentable que integren los conocimientos, las innovaciones y las prácticas tradicionales de los PICL. Tampoco se cuenta con lineamientos de política para reglamentar el resguardo del conocimiento tradicional asociado al uso de la biodiversidad.

Recomendaciones:

- Desarrollar lineamientos de política para reglamentar el resguardo del conocimiento tradicional asociado al uso de la biodiversidad.
- Articular las acciones de conservación y manejo sustentable en los distintos paisajes y ambientes para mantener los servicios ecosistémicos en donde se integren los conocimientos, las innovaciones y las prácticas tradicionales de las comunidades indígenas y locales.



E3. Avances del conocimiento científico



México cuenta con uno de los sistemas más completos y avanzados de información, mucha de ella pública, para apoyar la toma de decisiones en materia de conservación y uso sustentable de biodiversidad. No obstante, es necesario fortalecer la articulación de dicho conocimiento con las aportaciones de las ciencias sociales en temas de gobernanza y cuestiones políticas, sociales y económicas, de tal forma que, se logre avanzar hacia un enfoque científico-tecnológico multidisciplinario que permita el desarrollo de soluciones integrales a los principales problemas y necesidades nacionales. También se debe fortalecer y dar seguimiento a los instrumentos de aplicación de la normatividad para garantizar los avances en el conocimiento científico, de manera que éste sea accesible y comprensible para todos los usuarios.

Recomendación:

- Fortalecer el desarrollo científico-tecnológico orientado a la solución de problemas ambientales, por medio del trabajo interdisciplinario que facilite comunicación más eficiente entre el dominio de la ciencia y de la gestión pública, para permitir la transferencia del conocimiento disponible en la forma en que lo demandan los gestores de las políticas públicas.



E4. Financiamiento para la biodiversidad



La tendencia del gasto federal en biodiversidad ha sido hacia la disminución. Entre 2014 y 2015 se registró una reducción real de 9% en el gasto federal en biodiversidad, lo cual se ha evidenciado en la reducción, la reestructuración o la eliminación de programas y dependencias del sector ambiental. Es crucial posicionar al financiamiento de la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad, como un elemento estratégico para integrar la sustentabilidad en las decisiones macroeconómicas.

Recomendación:

- Posicionar el financiamiento de la conservación como un elemento estratégico, para desarrollar alternativas que permitan reorientar la economía, e incorporar la dimensión de sustentabilidad en las decisiones macroeconómicas y presupuestales, de tal manera que, se internalicen los impactos negativos que tienen las actividades productivas sobre los ecosistemas, la recuperación de los recursos naturales y la sustitución de los no renovables.

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA



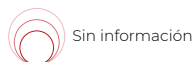
02

INFORMACIÓN DE APOYO

Mensaje clave A. Atención de causas subyacentes de pérdida de biodiversidad

Meta de Aichi	Meta Nacional Eje de la ENBIOMEX	Tendencia de cumplimiento		Datos espaciales	Datos desagregados por sexo	Indicadores oficiales
		5IN (2009-2013)	6IN (2014-2018)			
	Eje 1. Conocimiento Eje 5. Educación, comunicación y cultura ambiental	↑	↑			
	Eje 1. Conocimiento Eje 3. Uso y manejo sustentable Eje 4. Atención a los factores de presión Eje 6. Integración y gobernanza	=	↑			
	Eje 2. Conservación y restauración Eje 3. Uso y manejo sustentable Eje 4. Atención a los factores de presión Eje 6. Integración y gobernanza	TG = TD Sector ambiental ↓ Otros sectores ↓	TG ↓ TD Acuicultura ↓ Agricultura ↓ Silvicultura ↓			
	Eje 2. Conservación y restauración Eje 3. Uso y manejo sustentable Eje 4. Atención a los factores de presión Eje 5. Educación, comunicación y cultura ambiental Eje 6. Integración y gobernanza	↑	↓			

TG: Tendencia global. TD: Tendencia desagregada por componente



A1. Conciencia del valor de la diversidad biológica

↑

México avanzó de manera significativa en materia de difusión de la ciencia y la cultura ambiental, incrementando la conciencia sobre el valor de la biodiversidad. Mediante campañas de concientización, concursos, talleres y el uso de tecnologías de información, se ha logrado estimular a diversos públicos de la ciudadanía (niños, jóvenes y adultos) para que se involucren en la difusión de una cultura más sustentable y en la generación de conocimiento adicional, de calidad, que pueda contribuir al avance en el conocimiento de la diversidad biológica mexicana.

Algunas de las principales estrategias y acciones de comunicación educativa ambiental en el país son: portales Fans del planeta, Vecinos verdes, Niños y Niñas; Premio al mérito ecológico; Tour cinema planeta; concursos nacionales de dibujo infantil *Vamos a pintar un árbol*, *Entre azul y verde*; Concurso nacional de fotografía forestal y Mosaico Natura; y herramientas de ciencia ciudadana (aVerAves, NaturaLista y Enciclovida, entre otras). Sin embargo, aún es necesario posicionar institucionalmente la educación ambiental formal y desarrollar indicadores nacionales que evalúen el conocimiento que la población mexicana tiene sobre biodiversidad y los servicios ecosistémicos, y si este conocimiento propicia cambios conductuales hacia una cultura respetuosa del medio ambiente.



A2. Integración de los valores de la biodiversidad



México tiene avances importantes en el desarrollo de las cuentas experimentales de los ecosistemas; la estimación de los costos totales por agotamiento y degradación ambiental (CTADA); el cálculo del producto interno bruto (PIB) verde; la valoración de algunos servicios ecosistémicos en áreas naturales protegidas; y el desarrollo de las estrategias de integración de la biodiversidad para los sectores (agrícola, pesquero, forestal y turístico). Sin embargo, los datos del PIB verde y de los CTADA, aún no son tomados en cuenta en la planeación de presupuesto federal en cuanto a la designación de recursos y atención a la degradación y el agotamiento ambiental. Por lo tanto, es prioritario avanzar en la implementación y el seguimiento de las estrategias sectoriales de integración de la biodiversidad y su extensión a otros sectores productivos, a fin de que la agenda nacional impulse políticas transversales con enfoques de sustentabilidad.



A3. Incentivos y subsidios

Acuicultura ↓
Silvicultura ↓↓
Agricultura ↓↓

En lo que concierne al tema de incentivos y subsidios, se identificó que para 2015 se destinó 20% del total de los programas federales de subsidios hacia incentivos con impactos positivos para la biodiversidad; mientras que, 28% se destinó hacia estímulos con impactos potencialmente negativos. En este contexto, hay una persistencia de los factores que determinan los impactos negativos en la biodiversidad, tales como los incentivos negativos (especialmente subsidios en los sectores agrícola, ganadero, acuícola y de infraestructura), la falta de información sobre la operación e impacto de estos subsidios en la biodiversidad, y los pocos instrumentos para aplicar leyes que favorezcan el incremento de subsidios positivos.



A4. Producción y consumo sustentable



El territorio nacional ha sufrido grandes transformaciones, en particular en las últimas décadas, sobresaliendo: 1) la creciente urbanización, que alcanza 80% de la población; 2) la ampliación de desigualdades territoriales, de manera particular existe un rezago en el sur del país; y 3) la profunda transformación en curso del México rural. El valor de la producción proveniente del aprovechamiento de los recursos naturales en México creció 3% en el periodo 2012-2017. En este sentido, el informe muestra la creciente tendencia de extracción de combustibles fósiles, minerales, materiales de construcción, biomasa, forrajes y cultivos.

























En cuanto al consumo de recursos hídricos, un estudio liderado por el IMTA, reporta que la huella hídrica del país equivale a 2.3% de la global y es la octava del mundo (197 425 hm³/año). Respecto al consumo hídrico nacional, 92% corresponde al sector agropecuario, 3% al industrial, y 5% al uso doméstico. México es el segundo país importador de agua después de Japón, y su huella hídrica externa proviene, principalmente, de Estados Unidos, Canadá, China y Brasil. En unas cuantas décadas, México pasó de ser un país de alta disponibilidad de agua, a uno de baja.

En el país se han realizado múltiples esfuerzos orientados a generar instrumentos normativos y regulatorios a la producción, tales como la creación de la ASEA, programas federales y privados de financiamiento para estimular la innovación tecnológica y la producción sustentable, y la legislación y normatividad vigente. Además, se cuenta con diversos instrumentos jurídicos que regulan los efectos ambientales de las actividades productivas, como el artículo 41 de la Ley de Hidrocarburos. En éste se establecen cinco zonas de salvaguarda para prohibir las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en: manglares y sitios Ramsar; región Selva Lacandona; Plataforma de Yucatán y Caribe Mexicano; Golfo de California,

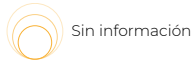
Península de Baja California y Pacífico sudcaliforniano; arrecifes de coral del golfo de México y Caribe Mexicano.

Asimismo, se cuenta con el trabajo permanente de la PROFEPA para el control y vigilancia del cumplimiento de la normatividad. Sin embargo, el informe evidencia que la extracción no sustentable de recursos naturales sigue en aumento y que el desarrollo industrial de gran escala y su legislación, así como las cadenas de valor y de consumo, no incluyen, de manera contundente y vinculante, criterios de sustentabilidad.

Mensaje Clave B. Reducir presiones directas y promover el uso sustentable

Meta de Aichi	Meta Nacional Eje de la ENBIOMEX	Tendencia de cumplimiento		Datos espaciales	Datos desagregados por sexo	Indicadores oficiales
		5IN (2009-2013)	6IN (2014-2018)			
	Eje 2. Conservación y restauración Eje 4. Atención a los factores de presión	TG ↓	TG ↓			
		TD Terrestre ↓ Marinos ↓	TD Terrestre ↓ Marinos ↓			
	Eje 1. Conocimiento Eje 2. Conservación y restauración Eje 3. Uso y manejo sustentable Eje 4. Atención a los factores de presión Eje 6. Integración y gobernanza	↓	↓			
	Eje 2. Conservación y restauración Eje 3. Uso y manejo sustentable Eje 4. Atención a los factores de presión Eje 6. Integración y gobernanza	TG =	TG =			
		TD Acuicultura = Agricultura = Silvicultura ↑	TD Acuicultura = Agricultura = Silvicultura ↑			
	Eje 1. Conocimiento Eje 3. Uso y manejo sustentable Eje 4. Atención a los factores de presión Eje 6. Integración y gobernanza	TG ¿?	TG ↓			
		TD Agua ¿? Aire ¿? Suelo ¿?	TD Agua ↓ Aire ↓ Suelo ↓			
	Eje 1. Conocimiento Eje 2. Conservación y restauración Eje 4. Atención a los factores de presión Eje 6. Integración y gobernanza	↓	↑			
	Eje 1. Conocimiento Eje 2. Conservación y restauración Eje 4. Atención a los factores de presión Eje 6. Integración y gobernanza	¿?	TG ↓			
			TD Ecosistemas terrestres ↓ Ecosistemas marinos ↓			

TG: Tendencia global. TD: Tendencia desagregada por componente



B1. Pérdida de hábitats

Ecosistemas terrestres ↓

Ecosistemas acuáticos ↓

Datos de 2014 del INEGI, muestran que entre 1976 y 2014 se perdieron 11 905 011 ha de vegetación primaria, de las cuales 6.3 millones corresponden a selvas, 3.9 millones a matorrales, 821 mil a bosques y 775 mil a manglares. Se estima que alrededor de 50% de la cobertura vegetal del país ha sido fuertemente impactada por actividades agropecuarias. De acuerdo con el INEGI, entre 2011 y 2014 el incremento más significativo de superficie para el uso agropecuario ocurrió, principalmente, en la península de Yucatán, la zona oriental de Tamaulipas y el norte de Chiapas. Veracruz, Tlaxcala, Ciudad de México y Tabasco son los estados con menor porcentaje de superficie de vegetación natural; mientras que, el mayor porcentaje de superficie de vegetación natural está en Baja California Sur, Coahuila y Quintana Roo. Las tasas anuales de cambio de vegetación más altas se registran en los estados de Yucatán, Chihuahua, Coahuila, Aguascalientes e Hidalgo.

Entre 1976 y 2014, se identificó el aumento de la condición de vegetación secundaria en la superficie total de bosques, matorrales y pastizales. Se estima que 44% de los suelos del país presenta algún proceso de degradación, asociado a las actividades agrícolas y pecuarias, y en menor medida, a la deforestación, remoción de la vegetación y urbanización.

En cuanto a degradación de ecosistemas acuáticos, de los 653 acuíferos para usos consuntivos, 205 se encuentran en condición de déficit, 105 están sobreexplotados y 32 tienen presencia de suelos salinos y agua salobre. En 40 años, el número de acuíferos explotados se incrementó de 32 en 1975, a 105 en 2015. Los acuíferos sobreexplotados se concentran en las regiones hidrológicas Lerma-Santiago-Pacífico, Cuencas Centrales del Norte, Río Bravo, Península de Baja California y Noroeste, pues de ellos se extrae 58% del agua subterránea para todos los usos consuntivos del país. Estos datos no indican grado de contaminación ni impacto sobre la biodiversidad acuática, para lo cual no existen evaluaciones, y de considerarse estos factores, la salud de estos ecosistemas podría ser más grave.

Si bien, la actualización del inventario nacional de humedales reporta que no ha habido cambios significativos en la superficie ocupada por estos ecosistemas, los humedales epicontinentales se encuentran expuestos al deterioro, debido al incremento de los asentamientos e infraestructura en las partes altas y medianas de las cuencas hidrográficas. En el caso de los humedales costeros, persisten procesos de degradación asociados al cambio del uso de suelo y a la alteración de la dinámica costera.



B2. Pesquerías sustentables



Aunque apenas hace pocas décadas, el sector pesquero en México tenía un gran potencial para cubrir las necesidades alimenticias de la población, ahora éste requiere de implementar acciones urgentes para la conservación y el manejo sustentable de especies de importancia ecológica y económica. En este sentido, destaca la necesidad de incluir criterios de sustentabilidad en las reglas de operación, programas y estrategias de este sector.

La Carta Nacional Pesquera (CNP) de 2016 presentó 35 fichas que, considerando las condiciones de las pesquerías, el estatus de sus poblaciones y la normatividad que regula su aprovechamiento, incluyen a las principales pesquerías de importancia comercial (23 del Pacífico, y 12 del golfo de México y mar Caribe). Destaca que, de éstas, 17 cuentan con instrumentos de normatividad (NOM), 13 tienen declaratoria de plan de manejo, 16 definen el tipo de acceso y 14 establecen su tiempo de veda. Respecto al estado de las pesquerías, siete se encuentran en deterioro, 29 están siendo aprovechadas al máximo sustentable, una se reporta con estatus de sobreexplotación, cuatro tienen potencial de desarrollo en función de la biomasa disponible, una está en recuperación poblacional y una se encuentra certificada como sustentable.

Cabe destacar que existen diferencias sustantivas entre las cartas 2012 y 2016, por lo que no es posible compararlas ni establecer tendencias de cambio para las pesquerías del país. Resalta en este análisis, la existencia de vacíos e inconsistencias, por lo cual es necesario fortalecer los mecanismos de coordinación y transferencia de información entre la autoridad pesquera (SAGARPA-CONAPESCA-INAPESCA) y la ambiental (SEMARNAT-CONABIO-CONANP-PROFEPA), incluyendo el manejo de las especies de regulación compartida (p.e. especies CITES, NOM-059-SEMARNAT y especies prioritarias).



B3. Áreas con manejo sostenible

Agricultura	≡
Silvicultura	↑
Acuicultura	≡

México cuenta con la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, que busca el mejoramiento integral del bienestar social de la población y de las actividades económicas asegurando la conservación permanente de los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales fuera de núcleos urbanos. Sin embargo, aún hay muchos retos y oportunidades para integrar el tema de biodiversidad a las iniciativas de producción agrícola, acuícola y silvícola.

En materia agrícola, los resultados y las lecciones aprendidas de las iniciativas Modernización sustentable de la agricultura tradicional (MASAGRO), PROCAFÉ y Sistemas productivos sostenibles y biodiversidad, son un referente para el diseño de estrategias de producción sostenible a mediana y gran escala. Además, se cuenta con la *Estrategia de integración de la biodiversidad en el sector agrícola*, que traza las líneas estratégicas y acciones para que las iniciativas sectoriales (producción, innovación y subsidios, entre otras) sean pertinentes y consistentes con la conservación y uso sustentable de los recursos naturales. Sin embargo, es preciso fortalecer los vínculos con el sector ambiental y avanzar en consolidar estrategias de integración de la biodiversidad en el sector.

En cuanto a acuicultura, existe muy poca información disponible sobre los criterios para el otorgamiento de subsidios y sus impactos en los ecosistemas y la biodiversidad, sobre la dimensión de las actividades ilegales y sobre su diversificación en ecosistemas epicontinentales y marinos. En el informe se identificó que para potenciar la producción acuícola sustentable es fundamental impulsar la reestructuración de la política nacional de acuicultura y pesca sustentable que, con una adecuada articulación interinstitucional, promueva el uso de especies nativas y de un sistema de indicadores sobre los impactos de estas actividades productivas en los ecosistemas y la biodiversidad.

Por otra parte, en la silvicultura se estima que en México hay 15 millones de hectáreas con potencial forestal maderable, pero, entre 1993 y 2015, se usaron sólo 7.4 millones de hectáreas y se produjeron en promedio 6.7 millones de metros cúbicos anuales de madera (principalmente de coníferas), lo que sugiere que no se ha sobrepasado la capacidad de producción de los bosques de coníferas del país. Sin embargo, la distribución de la producción de madera es heterogénea en el país y, por lo tanto, en ciertas regiones su aprovechamiento podría haber llegado a sus límites.

México ocupa el primer lugar del mundo en el manejo comunitario de bosques certificados en zonas templadas y tropicales. Con datos de 2016 se estima que la superficie certificada fue de 1.98 millones de hectáreas (15% de la superficie forestal maderable), con una producción certificada de 2.6 millones metros cúbicos de madera (47% de la producción maderable del país). Resaltan los avances realizados en la normalización de la certificación del manejo sustentable, de los usos de germoplasma forestal, del aumento del volumen de aprovechamiento forestal y de los procesos de certificación. Sin embargo, es necesario enfatizar que las reducciones del presupuesto forestal representan una enorme limitante para impulsar el desarrollo forestal sustentable.



B4. Contaminación

- Suelo ↓
- Aire ↓
- Agua ↓

En el país se ha avanzado en el establecimiento de sistemas de monitoreo que proporcionan información actualizada sobre la contaminación del agua y aire. Sin embargo, aún no se dispone de información consolidada a nivel nacional sobre el impacto directo de los diferentes procesos de contaminación sobre la biodiversidad y los ecosistemas.

En lo que se refiere a contaminación de suelos, no se cuenta con información actualizada y pertinente sobre los procesos de contaminación edáfica a nivel nacional, ni con un inventario actualizado de suelos o de los impactos de su contaminación en la biodiversidad. En cuanto a la generación de residuos sólidos urbanos, los datos de 2015 indican que hubo un aumento de 61% con respecto a 2003 (10.24 millones de toneladas más generadas en ese período).

Asimismo, hace falta contar con medidas efectivas para el control y manejo de la contaminación de suelos en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su reglamento. Cabe destacar que, el aumento en la intensidad de las actividades agropecuarias se refleja también en la demanda interna de fertilizantes y, por lo tanto, en los procesos de contaminación y degradación edáfica. En 1996, el consumo aparente de productos químicos era de 3.6 millones de toneladas de fertilizantes, mientras que en 2014 la cifra ascendió a 4.5 millones. En cuanto a residuos peligrosos, la capacidad promedio para el tratamiento, la reutilización, el reciclaje, el almacenamiento, el acopio y la incineración de éstos, entre 2004 y 2017, fue de 981 923 t/año (56% de la generación estimada de residuos peligrosos en el país).

Respecto al tema de contaminación del aire, se cuenta con 34 sistemas de monitoreo de calidad del aire (SMCA) con 241 estaciones de monitoreo distribuidas en 17 entidades federativas, que miden concentraciones de contaminantes como referencia para atender los posibles impactos en la salud humana y de los ecosistemas. Conforme al Inventario nacional de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, los gases con mayor cantidad de emisiones en el país son el bióxido de carbono y el metano, mientras que los datos de la *Sexta comunicación nacional ante la convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático* indican que, entre 1990 y 2015, hubo un aumento de 54% de las emisiones de bióxido de carbono (de 445 MtCO₂e en 1990 a 683 MtCO₂e en 2015).

Respecto a la contaminación en el agua, se cuenta con la Red nacional de monitoreo de calidad del agua en México (4 940 sitios distribuidos en el país: 2 685 son de la red superficial y 2 255 de los cuerpos de agua subterránea, cuerpos costeros y de descarga), gracias a la cual se cuenta con información muy incipiente pero relevante sobre los impactos de la contaminación del agua en la biodiversidad. Con base en la demanda bioquímica de oxígeno (DBO) para medir la contaminación del agua por materia orgánica, se aprecia que, de los sitios monitoreados en 2015, 55.9% del agua presenta calidad excelente, 20.6% aceptable, 15% buena, 6% contaminada y 2.5% fuertemente contaminada.

De acuerdo con los datos del SNIARN, ente 1998 y 2015 se generó un volumen total de 4 355 m³/s de aguas residuales municipales y de 3 386 m³/s de aguas residuales de origen industrial. Específicamente, datos de 2015 indican que la capacidad instalada para el tratamiento de las aguas residuales municipales generadas es de apenas 43%. Los estados que generaron un mayor volumen de descarga de aguas residuales en 2015 fueron: Estado de México, Ciudad de México, Jalisco y Veracruz; mientras que, los de menor volumen fueron: Tlaxcala, Baja California Sur, Nayarit y Campeche. En el caso de las entidades federativas con mayor

volumen de agua residual tratada en el mismo año sobresalen: Nuevo León, Jalisco, Chihuahua y Estado de México; y con menor volumen estuvieron Campeche, Yucatán e Hidalgo.

En cuanto a fenómenos naturales que pueden causar daños a los ecosistemas acuáticos, destaca la marea roja. De acuerdo con el Atlas nacional de riesgos 2017, los eventos de marea roja, no tóxicos pero dañinos, ocurren principalmente en las costas de Campeche, Yucatán, Colima y Jalisco, lo que coincide con sitios categorizados como de extrema importancia para la conservación de la biodiversidad. Para el caso de los eventos de marea roja tóxica categorizados como muy peligrosos, ocurren principalmente en las costas de Nayarit y Guerrero.

En resumen, si bien hay avances significativos en el desarrollo de sistemas de monitoreo y control de la contaminación (principalmente del agua), de manera particular en zonas urbanas, aún falta desarrollar una línea base consolidada para evaluar los impactos de la contaminación en la biodiversidad.



B5. Especies exóticas invasoras



México ha logrado avanzar de manera significativa mediante la ejecución del proyecto GEF “Aumentar las capacidades nacionales para el manejo de las especies exóticas invasoras (EEI) a través de la implementación de la Estrategia nacional de EEI”. Las principales acciones son el control de especies invasoras en las islas, la generación de conocimiento, el fortalecimiento de capacidades para funcionarios públicos y organizaciones de la sociedad civil, y la consolidación de la normatividad. Específicamente, se fortaleció el marco legal y la normativa del sector forestal y fitosanitario; también se afianzó la producción de conocimiento científico y monitoreo de especies invasoras. El sistema de información sobre especies invasoras tiene registradas 2 018 especies.

Con respecto a datos de 2013, con los datos de 2018, se identificó que los grupos que aumentaron su número de especies exóticas son: algas (55), plantas (23), artrópodos (43), moluscos (27), peces (112), reptiles (25), aves (6), mamíferos (3), y poríferos (1). Si bien, el logro más significativo en el periodo 2014-2018 fue la consolidación normativa del sector forestal y fitosanitario, aún es necesario atender los rezagos en la regulación de plantas y peces de ornato, y de mascotas silvestres.

Asimismo, tomando en cuenta que la dinámica de las especies invasoras tiene una magnitud difícil de establecer y controlar, es necesario fortalecer y replicar las acciones implementadas, así como mejorar los mecanismos de coordinación interinstitucional para prevenir, detectar y reducir el riesgo de introducción, establecimiento y dispersión de las especies invasoras. Cabe destacar que la lista nacional de especies invasoras sólo corresponde a especies terrestres y, no incluye a las especies forestales y acuáticas, por estar reguladas en diferentes leyes y ser de competencia de otro sector.



B6. Ecosistemas vulnerables al cambio climático

Terrestres y acuáticos epicontinentales



Marinos



Aun cuando México implementó acciones relevantes entre 2014 y 2018, las presiones antropogénicas sobre los ecosistemas vulnerables al cambio climático no se han reducido. Entre los avances en el tema, destaca la implementación de acciones de adaptación basadas en ecosistemas con escala nacional y regional, desarrolladas en el marco de los proyectos de cooperación internacional. Los resultados y contribuciones de éstos, aunados a la información del Atlas nacional de vulnerabilidad ante el cambio climático, han sido relevantes para entender las tendencias de ecosistemas como el bosque mesófilo, manglares y humedales, así como el cambio en la distribución potencial de las especies de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

A nivel institucional, se cuenta con iniciativas de planificación y generación de estudios y diagnósticos sobre cambio climático en SECTUR, SEDATU y SALUD; mientras que, en SEMARNAT, SAGARPA (ahora SADER), SEMAR y SEGOB se cuenta con iniciativas de rango más amplio en torno a acciones de adaptación, planificación, generación de estudios y diagnósticos, y acciones implementadas en el territorio y en apoyo a la población. Además, México publicó la *Estrategia nacional de reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal 2017-2030* (ENAREDD+), que entre sus principales avances incluye: 1) la identificación del nivel de referencia de emisiones forestales; 2) un sistema nacional de salvaguardas sociales y ambientales; 3) un protocolo y sistema de estimación de emisiones/absorciones de gases de efecto invernadero; y 4) el reporte del Inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero.

En el ámbito de las ANP, se cuenta con la *Estrategia de cambio climático desde las áreas naturales protegidas*, y en el marco del proyecto GEF “Fortalecimiento de la capacidad de manejo y la resiliencia de las áreas naturales protegidas para proteger la biodiversidad amenazada por el cambio climático”, se elaboró un mapa nacional con 4 500 corredores de gradiente climático para conectar fragmentos de vegetación natural con menor grado de impacto humano o deterioro. Asimismo, la CONANP ha publicado 54 planes de manejo con criterios de cambio climáticos a partir del enfoque basado en ecosistemas y 19 programas de adaptación al cambio climático (PACC).

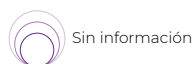
En términos de generación de datos sobre ecosistemas marino-costeros vulnerables al cambio climático, el Sistema de información y análisis de ecosistemas marinos de México (SIMAR), es un avance significativo ya que produce información satelital en tiempo real. Con éste se generan sistemas de alerta temprana que permiten un mejor manejo de estos ecosistemas frente a fenómenos como el blanqueamiento de corales, los florecimientos algales, la presencia de sargazo y otros datos sobre la salud de los ecosistemas costeros, como la temperatura y el color del mar.

En el informe se identificó que, en el sector ambiental hay instrumentos de aplicación adecuados para proteger los ecosistemas marinos, pero existe incumplimiento de los ordenamientos ecológicos por otros sectores. Por ello, es necesario fortalecer el marco normativo y regulatorio existente; diseñar e implementar la Ley General de Gestión Integral de Mares y Costas para definir las competencias de desarrollo, conservación, usos con enfoque intersectorial; así como unificar los medios de aplicación de programas, estrategias e incentivos para reducir las presiones.

Mensaje clave C. Mejorar el estado y salvaguardar la biodiversidad

Meta de Aichi	Meta Nacional Eje de la ENBIOMEX	Tendencia de cumplimiento		Datos espaciales	Datos desagregados por sexo	Indicadores oficiales
		5IN (2009-2013)	6IN (2014-2018)			
	Eje 1. Conocimiento Eje 2. Conservación y restauración Eje 4. Atención a los factores de presión Eje 6. Integración y gobernanza	↑	TG ↑			
			TD Terrestre ↑ Marinas ↑			
	Eje 1. Conocimiento Eje 2. Conservación y restauración Eje 3. Uso y manejo sustentable Eje 4. Atención a los factores de presión Eje 6. Integración y gobernanza	↓	↑			
	Eje 1. Conocimiento Eje 2. Conservación y restauración Eje 3. Uso y manejo sustentable Eje 4. Atención a los factores de presión Eje 6. Integración y gobernanza	↓	TG ↑			
			TD Diversidad genética ↑ Biosseguridad ↓			

TG: Tendencia global. TD: Tendencia desagregada por componente



C1. Áreas protegidas

Terrestres ↑
Marinas ↑

México cuenta con 182 ANP federales que cubren 90 839 521 ha; de las cuales 21 380 773 ha (23%) corresponden a la superficie continental (terrestre y acuática), y 69 458 748 ha (77%) a la superficie marina. Asimismo, en el país se tienen 368 ANP de carácter estatal que cubren una superficie de 3 986 381.14 ha.

Si se considera a las áreas destinadas voluntariamente a la conservación y a los refugios pesqueros dentro del cálculo de superficie protegida del territorio nacional, el área destinada a conservación asciende a 91 260 306 ha. De éstas, 25 915 245 ha corresponden a la superficie terrestre y aguas continentales (13% del total de la superficie continental del país), y 69 458 748 ha corresponden a la superficie marina (22% de la superficie marina del país).

En cuanto a la conectividad, se ha trabajado en la delimitación de 18 complejos de 52 ANP contiguas (más de dos ANP con conectividad directa) que en conjunto abarcan una superficie de 56 413 387 ha. El complejo más grande de México es Revillagigedo-Pacífico Profundo, el cual abarca 62% del área total de los complejos de las ANP federales; mientras que, el complejo Caribe Mexicano es el que mayor número de áreas protegidas involucra (ocho).

Por otro lado, también está la delimitación de 29 conglomerados de ANP con una superficie que abarca 8 141 167 ha (involucran una o más ANP federales que hacen contacto directo con áreas protegidas estatales, municipales o privadas, incluyendo las de países vecinos). El conglomerado Revillagigedo-Pacífico Profundo es el más extenso (51% del total), y los conglomerados con más ANP involucradas son Calakmul-Selva Maya y Centro 2, con 41 y 24 ANP, respectivamente.

Además, hay otras medidas de protección como los 142 sitios Ramsar y los 13 decretos presidenciales del Programa nacional de reservas de agua (PNRA), mismos que protegen cerca de 47% del agua superficial del país, así como los 76 sitios Alianza para la extinción cero (AZE, por sus siglas en inglés) y los 222 sitios Áreas clave para la conservación (KBA, por sus siglas en inglés) que protegen ecosistemas terrestres.

Entre 2014 y 2018, se reportan avances en la evaluación de representatividad ecosistémica y efectividad de manejo. Desde 2018, se implementa *i-efectividad*, un sistema permanente para la evaluación de la efectividad del manejo de las áreas naturales protegidas federales de México, y que actualmente cuenta con las cédulas de evaluación de 111 áreas de las 126 establecidas como meta nacional a 2019. Asimismo, está en diseño el sistema en línea para que en 2019 se pueda capturar la evaluación de la efectividad de las áreas protegidas.

Actualmente, México cuenta con la participación de diversos actores relevantes en distintas escalas de acción y decisión, como los son 100 consejos asesores que apoyan la gestión de 110 áreas decretadas, a través de la participación de 1 600 ciudadanos de diversos sectores sociales (70% sector no gubernamental y 30% sector gubernamental). Además, se tiene una base sólida de información de calidad, experiencia y certeza sobre los criterios que deben normar el establecimiento y funcionamiento de las ANP.

Por lo anterior, las ANP constituyen el instrumento de política ambiental más consolidado del país para la conservación de los ecosistemas y los servicios ambientales que proporcionan a la sociedad. Sin embargo, aún hay retos, como la necesidad de enfocar las acciones en la efectividad de su manejo, el incremento del presupuesto necesario para la operación y fortalecimiento de la inspección y vigilancia, así como en la participación de las comunidades locales en actividades de conservación y uso sustentable de la biodiversidad.



C2. Prevención de extinciones



En México se ha documentado la pérdida de 127 especies, de las cuales 56 eran endémicas. Los grupos que mayor número de extinciones reportan son: peces (38), anfibios (29) y plantas (26). Actualmente, hay un total de 43 especies cuya extinción no se ha confirmado.

El listado oficial de especies en riesgo de México lo establece la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 sobre la "Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo". En ésta se incluyen 2 606 especies de fauna y flora en dos categorías de riesgo (amenazada y en peligro) y una precautoria (sujeta a protección especial).

Otra referencia es el listado de la CITES para México, el cual cuenta con un total de 2 067 especies: 139 en el Apéndice I (en peligro, su comercio sólo se permite bajo circunstancias excepcionales); 1 901 en el Apéndice II (no necesariamente en peligro, y su comercio internacional es regulado para evitar una utilización incompatible con su supervivencia); y 27 en el Apéndice III (protegidas en algún país Parte, que solicita apoyo a la CITES para controlar su comercio, aunque cada Parte puede adoptar enmiendas unilaterales). En comparación con datos de 2013, se identificó que, hasta 2018, el Apéndice II es el que mayor número de especies incluyó (222 especies: 28 animales y 194 plantas) y no se registraron cambios de especies del Apéndice I al Apéndice II, ni viceversa.

Como parte de los instrumentos de política pública, en 2014 se publicó la lista de especies prioritarias para la conservación, la cual incluye 372 especies de plantas y animales, cuyos atributos biológicos o de carisma, puedan promover la conservación de otras especies con las que coexisten, al igual que sus hábitats. A través del Programa de conservación de especies en riesgo (PROCER) se han elaborado un total de 51 programas

de acción para la conservación de especies (PACE) que atienden 257 especies prioritarias, siendo los peces y los reptiles los grupos taxonómicos con mayor representatividad. A través del PROCER se protegen 60 especies endémicas, 147 especies bajo alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y 53 de la Lista Roja de especies de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Dentro de los casos exitosos apoyados por estos programas, se encuentran los proyectos de recuperación poblacional del lobo gris mexicano (*Canis lupus baileyi*), bisonte (*Bison bison*), berrendo sonorense (*Antilocapra americana sonoriensis*), borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), guacamaya roja (*Ara macao*) y cóndor de California (*Gymnogyps californianus*). Aunque existen avances significativos en términos de los esfuerzos técnicos, institucionales y normativos para proteger a las especies en riesgo, persisten los factores que las amenazan (la desaparición de sus hábitats, la sobreexplotación, la invasión de especies exóticas y el tráfico ilegal, entre otros), lo que demanda el compromiso de la agenda nacional de planeación y desarrollo para su atención integral en el mediano y largo plazo.



C3. Agrobiodiversidad

Diversidad genética ↑

Bioseguridad ↓

En el territorio mexicano hay una distribución amplia de cultivos nativos como maíces, algodones, calabazas, frijoles, chiles y papas; siendo los de maíz y frijol, los de mayor rango de distribución de colectas. México ha trabajado a través del Sistema nacional de recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (SINAREFI) en la elaboración de inventarios de diversidad y variabilidad de cultivos y especies, a fin de valorar su pérdida o aumento e incrementar el conocimiento sobre las características morfológicas, agronómicas y usos de los cultivos nativos.

Para acciones de conservación *in situ*, se han elaborado 44 diagnósticos de los cultivos en atención, se han identificado 20 nuevas especies, y se han establecido más de 25 bancos de germoplasma comunitarios. En lo que respecta a las acciones de conservación *ex situ*, se integró una red de seis centros de conservación que actualmente resguardan más de 60 mil accesiones de aproximadamente 1 300 especies. En las colecciones de trabajo *in vitro* se tienen 9 407 accesiones y se han registrado más de 233 variedades de uso común de 24 cultivos nativos.

Además, el banco de germoplasma de semillas ortodoxas del Centro Nacional de Recursos Genéticos (CNRG) del INIFAP, resguarda 2 484 accesiones de parientes silvestres de cultivos y plantas socioeconómicamente importantes, lo cual representa 10% del total de especies agrícolas resguardadas (24 289) y 9.6% del total de todo del inventario de dicho banco (25 876). No obstante, aún es necesario solventar los vacíos de información y monitoreo de los procesos de erosión genética, así como generar programas, estrategias y subsidios que garanticen la conservación de la diversidad genética y de sus variedades silvestres.

En el tema de bioseguridad, para el periodo 2014-2018, la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) emitió 54 autorizaciones para la comercialización e importación de OGM (1 113 registros acumulados de autorizaciones de OGM desde 2010), siendo el maíz (*Zea mays*), el algodón (*Gossypium hirsutum* y *G. barbadense*) y la soya (*Glycine max*) los cultivos con más autorizaciones.

En cuanto a permisos de liberación, para el mismo periodo se emitieron 33 para etapa experimental, 32 para programa piloto y seis para

etapa comercial; y los cultivos con mayor número de permisos de liberación acumuladas son, nuevamente, el algodón, el maíz y la soya. Con base en estos datos, en el informe se destaca que las solicitudes y las autorizaciones de liberación OGM disminuyeron con respecto a los datos presentados en 2013. Sin embargo, es necesario que existan mecanismos de monitoreo eficaces que brinden plena seguridad con respecto a la liberación de éstos en los centros de origen de cultivos como el maíz y el algodón, así como sistemas de información sobre los flujos genéticos.

Mensaje Clave D. Aumentar los beneficios de la biodiversidad para todos

Meta de Aichi	Meta Nacional Eje de la ENBIOMEX	Tendencia de cumplimiento		Datos espaciales	Datos desagregados por sexo	Indicadores oficiales
		5IN (2009-2013)	6IN (2014-2018)			
	Eje 1. Conocimiento Eje 2. Conservación y restauración Eje 3. Uso y manejo sustentable Eje 4. Atención a los factores de presión Eje 6. Integración y gobernanza					
	Eje 1. Conocimiento Eje 2. Conservación y restauración Eje 4. Atención a los factores de presión		TG ↑ TD Ecosistemas forestales ↑ Otros ecosistemas ¿?			
	Eje 2. Conservación y restauración Eje 6. Integración y gobernanza					

TG: Tendencia global. TD: Tendencia desagregada por componente



D1. Servicios esenciales de los ecosistemas



En México no se ha realizado el diagnóstico oficial de servicios ecosistémicos a escala nacional. Por lo cual, se trabajó sobre la premisa de que los ecosistemas en buen estado de conservación proporcionan servicios relacionados con el bienestar humano. En este sentido, se realizó un ejercicio para identificar las tendencias espaciales entre el indicador de calidad de los ecosistemas y el índice de desarrollo humano (IDH) en la escala municipal.

El nivel de sustentabilidad del capital natural se definió en cuatro categorías: insustituible, sostenible, en riesgo y no sustentable. Asimismo, para ilustrar las diferencias de bienestar de lo obtenido del IDH (desarrollado por PNUD en 2014), se agrupó a los municipios de acuerdo con el nivel de desarrollo humano en: muy alto, alto, medio y bajo.

Los resultados del ejercicio mostraron que 80% de éstos se encuentran en condiciones de capital natural no sustentable (1 592, equivalente a 64.7%) o en riesgo (381, 15%), y de este total, 1 003 municipios presentan condiciones de IDH alto y muy alto, lo que representa un fuerte contraste entre el deterioro de sus ecosistemas y su desarrollo socioeconómico. Por el contrario, se identificó que apenas 38 municipios del país (1.5%) cuentan con un capital natural insustituible, y de éstos, tan sólo 17 municipios tienen un IDH alto y muy alto. Es necesario aclarar que, si bien no se encontró una correlación directa entre estas dos variables, el análisis preliminar de este ejercicio muestra que la dinámica de los procesos de desarrollo del país conlleva a que los ecosistemas, que aportan bienes y servicios para la sociedad, se encuentren en el punto máximo de saturación de degradación ecológica.

Por otro lado, hay avances en el diagnóstico de los servicios que prestan los bosques tropicales, los bosques secos tropicales, las cuencas y los bosques del Valle de México, los manglares, así como los servicios funcionales de los ecosistemas en la escala regional y local. En este sentido, con el objeto de guiar las acciones de conservación y restauración del país, se han elaborado mapas de sitios de atención prioritaria (SAP) para la conservación de la biodiversidad terrestre, epicontinental y marina.

El análisis de la cartografía nacional de los sitios de atención prioritaria para la conservación de la biodiversidad, indica que los bosques

templados, las selvas subhúmedas y los matorrales xerófilos, son los ecosistemas que requieren medidas de conservación con prioridad extrema. A nivel estatal, se identificó que San Luis Potosí, Jalisco, Nayarit, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Campeche y Quintana Roo, tienen mayor superficie de ecosistemas con prioridad de conservación extrema. Respecto a los sitios prioritarios acuáticos epicontinentales, el mapa indica que la mayor proporción de superficie con sitios prioritarios se localiza en los estados de Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Nayarit y Veracruz; mientras que, Aguascalientes, Tlaxcala y Yucatán presentan una menor proporción de superficie de sitios prioritarios acuáticos epicontinentales.

Específicamente, el mapa de sitios marinos para la conservación de la biodiversidad, indica que 76% de la superficie de los sitios de extrema importancia para la conservación (9.8 millones de hectáreas) se encuentra dentro de las ANP federales, especialmente los del Pacífico, península de Yucatán y Alto Golfo de California. Por el contrario, los sitios marinos de prioridad muy importante e importante no se encuentran bajo ninguna categoría de protección.

En términos de las acciones de conservación y equidad, hay iniciativas de desarrollo basadas en la naturaleza que representan oportunidades para incrementar el bienestar social, tales como los proyectos productivos sostenibles de la CONANP, y el programa de pago por servicios ambientales (PSA) de la CONAFOR.

En el tema de la inclusión social y la perspectiva de género en la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, existen avances importantes. En este sentido, se cuenta con información sobre la participación de mujeres, pueblos indígenas y comunidades locales en actividades de conservación, restauración de los ecosistemas y proyectos productivos. No obstante, se requiere de un mayor involucramiento por parte de éstos, quienes son los poseedores de los recursos naturales.

A través del Programa nacional para la igualdad de oportunidades y no discriminación contra las mujeres (PROIGUALDAD), el sector ambiental incluyó la perspectiva de género en las reglas de operación de sus programas de apoyo, especialmente en los de la CONANP y la CONAFOR. De manera particular, se identificó que el Programa de conservación para el desarrollo sostenible (PROCOCODES) de la CONANP y el programa de desarrollo forestal sustentable de la CONAFOR, tienen reglas de operación que han garantizado la participación de mujeres, hombres y población indígena en las diversas actividades de conservación y desarrollo en las localidades donde se ejecutan.



D2. Restauración y resiliencia

Ecosistemas forestales ↑

Otros ecosistemas ?

La información disponible a la fecha no permite cuantificar el incremento o disminución de la resiliencia de los ecosistemas. Sin embargo, con base en las diversas experiencias en campo, se puede establecer que los principales beneficios de las acciones de restauración se traducen en el mejoramiento de los servicios ambientales, el incremento de la biodiversidad, y el beneficio económico de las comunidades locales.

En este sentido, estudios recientes identificaron que la restauración de ecosistemas terrestres en México ha tenido un auge considerable en los últimos 15 años. La mayoría de los proyectos se iniciaron a partir de 1997 y suman un área total de 1 556 839 ha (menos de 1% de la superficie del país). Además, 50% del territorio presenta algún grado de deterioro y 48% del área cubierta por vegetación presenta algún nivel de degradación.

De acuerdo con la línea base nacional de degradación de tierras, 54% del territorio nacional presenta distintos niveles de degradación, siendo la categoría de degradación severa la que mayor representación tiene en el país (27% de la superficie), seguida por degradación ligera (20%). A nivel estatal, los principales puntos de degradación extrema se localizan en Veracruz, Tabasco, Tamaulipas y Nuevo León; estados como Yucatán, Campeche y Quintana Roo, cuentan con superficies importantes con degradación ligera; mientras que, en el norte del país, Coahuila y Chihuahua se destacan por tener una importante proporción de su territorio sin degradación.

En 2017, México publicó el mapa nacional de sitios prioritarios para la restauración, de los cuales 61% se localiza en áreas con vegetación natural degradada y 49% restante se ubica en zonas con uso del suelo. Como resultado de esta priorización se determinó que de la superficie designada como prioritaria para la restauración (28 837 600 ha), 32% está catalogada con prioridad extrema, 33% con prioridad alta y 33% con prioridad media. Principalmente, los sitios de prioridad extrema corresponden a las selvas subhúmedas y los bosques templados y tropicales del sur y el centro del país. La mayoría de las experiencias de restauración se han desarrollado en bosques templados, bosques tropicales, humedales, manglares y ecosistemas ribereños de la Sierra Madre Oriental, la costa del golfo de México y la Planicie Costera del Noreste. Destaca el hecho de que se identificaron rezagos en la restauración de ecosistemas marinos.

La CONAFOR a través de su programa de compensación ambiental y sus programas de restauración (operados conforme a reglas de operación), ha implementado diversas iniciativas de restauración que, entre 2013 y 2018, beneficiaron 1 005 325 ha a lo largo del país. Estos programas se implementan a través de subsidios para que las comunidades locales realicen acciones de restauración, lo que además de posicionar a la restauración como un proceso de mejoramiento de servicios ecosistémicos, tiene el potencial de mejorar las condiciones de vida de las comunidades locales.

A través del programa de restauración, se rehabilitó 76% de dicha superficie, principalmente en Chiapas (59 583 ha), Estado de México (52 991 ha) y Michoacán (50 635 ha). Con el programa de compensación ambiental se restauró el restante 24%, siendo Sonora (45 155 ha), Quintana Roo (21 380 ha) y Guerrero (19 920 ha) los estados con mayor superficie restaurada. Además, en ese mismo periodo la CONAFOR implementó acciones de restauración en ecosistemas de manglar en 9 997 ha.

Por su parte, la CONANP ha coadyuvado a través del PROCODES en la restauración de 109 342 ha en 2016, 181 127 ha en 2017, y 262 437 ha en 2018, principalmente, en la Sierra Madre Oriental, la costa del golfo de México y la Planicie Costera del Noreste.

A pesar del desarrollo de un régimen claro de restauración, es necesario generar incentivos económicos que la hagan viable, fomentar sinergia entre las leyes, definir sanciones en caso de incumplimiento de los programas de apoyo y de la normatividad. De tal manera que, se logre garantizar la continuidad y prevalencia de proyectos más allá de los apoyos oficiales.



D3. Protocolo de Nagoya



En México se estableció un grupo intersecretarial para la implementación del Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y la participación justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización (ABS). Este grupo lo integran 22 dependencias del gobierno federal, y tiene como principal mandato desarrollar un instrumento jurídico específico para la implementación del Protocolo de Nagoya como una medida administrativa, así como un sistema de indicadores para el seguimiento al cumplimiento de compromisos derivados de la membresía al protocolo.

Como parte de los avances con respecto al instrumento jurídico, se finalizó el desarrollo técnico-legal de un reglamento jurídico que, actualmente está en proceso de revisión sobre su procedencia jurídica, y de verificación sobre los posibles impactos regulatorios y económicos sobre la población y el gobierno. En virtud de que el instrumento está aún en proceso de dictaminación jurídica, en su momento, se deberá realizar la consulta para garantizar los derechos de los pueblos indígenas, en el marco de los programas que establezca el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI). Por medio del proyecto “Creación de capacidades nacionales para la implementación del Protocolo de Nagoya en México” (GIZ-CONABIO-Gobernanza de la biodiversidad), implementado por la CONABIO con apoyo financiero del gobierno alemán, se impulsó el intercambio y capacitación sobre el régimen de ABS.

Asimismo, en el marco del proyecto GEF “Desarrollo de capacidades, herramientas y metodologías para la efectiva implementación del Protocolo de Nagoya”, se ha avanzado en el establecimiento de los lineamientos y contenidos de los protocolos bioculturales o comunitarios. Actualmente, hay cinco protocolos finalizados y dos en desarrollo. De los finalizados hay cuatro publicados y tienen el identificador único de referencia en el Centro de Intercambio de Información (CHM).

Con base en lo expuesto anteriormente, se considera que hay avances mediante proyectos, diálogos, cursos de capacitación y trabajos para el desarrollo de metodologías y herramientas para la implementación del protocolo. Sin embargo, existen retos importantes en torno a la aplicación del protocolo a nivel nacional y estatal en términos de cantidad, calidad y pertinencia de información especializada, de estrategias y programas que permitan la instrumentación de la legislación y la normatividad.

Mensaje clave E. Planeación, aplicación y creación de capacidades

Meta de Aichi	Meta Nacional Eje de la ENBIOMEX	Tendencia de cumplimiento		Datos espaciales	Datos desagregados por sexo	Indicadores oficiales
		5IN (2009-2013)	6IN (2014-2018)			
	Eje 1. Conocimiento Eje 3. Uso y manejo sustentable Eje 5. Educación, comunicación y cultura ambiental Eje 6. Integración y gobernanza	↑	↑			
	Eje 1. Conocimiento Eje 6. Integración y gobernanza	??	??			
	Eje 1. Conocimiento	↑	↑			
	Eje 2. Conservación y restauración Eje 3. Uso y manejo sustentable Eje 6. Integración y gobernanza	↑	↓			



Sin información



Información no oficial o insuficiente



Información parcial



Información adecuada



E1. Estrategia nacional de biodiversidad



En 2016 se publicó la *Estrategia nacional sobre biodiversidad de México (ENBIOMEX)* y su plan de acción 2030. La ENBIOMEX es un instrumento orientador de planeación y desarrollo territorial para garantizar la conservación, la valoración, la restauración y el manejo sustentable de la biodiversidad y los ecosistemas. Respecto al su plan de acción, en éste se identifican a los actores responsables de cada acción para la implementación, presentándolos desde la perspectiva federal, local y regional conforme a sus atribuciones, competencias y campo de acción. En su elaboración participaron más de 350 personas de 130 instituciones, de las cuales 24 pertenecían a instituciones del sector académico, 42 a organizaciones de la sociedad civil, 15 a dependencias de gobiernos estatales, 42 a la administración pública federal, dos agencias internacionales de cooperación, un representante de la Cámara de Diputados, y 10 de ejidos y comunidades locales.

Mediante el proyecto GEF “Fortalecimiento de capacidades para la implementación de la Estrategia nacional sobre biodiversidad de México (ENBIOMEX) y plan de acción 2016-2030”, se avanzó, entre otras cosas, en la socialización y divulgación de la ENBIOMEX, en la evaluación de las necesidades de financiamiento para su implementación, y en la identificación preliminar de indicadores para el sistema y plataforma de seguimiento de la estrategia. Al mismo tiempo, el proyecto busca detonar acuerdos entre los diversos actores relevantes para garantizar su implementación en el mediano y largo plazo, para lo cual, se requiere contar con una institución u órgano intersecretarial que coordine las acciones de implementación y el respaldo jurídico que le proporcione un carácter vinculante a su cumplimiento. De tal forma que, se garantice su seguimiento y evaluación en cumplimiento a los compromisos internacionales adquiridos por México.

En el contexto estatal, a la fecha se han publicado 18 estudios y 11 estrategias estatales de biodiversidad. Además, se han decretado cinco comisiones estatales de biodiversidad (COESBIO), de las cuales sólo Morelos, Quintana Roo y Tamaulipas operan con personal, instalaciones y recursos presupuestarios.

Resultado del análisis del Sexto Informe Nacional, se identificó que los retos más relevantes se orientan a la implementación de la ENBIOMEX en el contexto del actual PND y de los programas sectoriales de medio ambiente federales y estatales. Por ello, es fundamental lograr su apropiación por parte de los actores clave en diversos sectores; promover sinergias para apoyo técnico y financiero; desarrollar mecanismos de implementación a través de leyes y reglamentos; y la designación de un responsable de coordinar su implementación nacional y estatal, tomando en cuenta aspectos relevantes como la integración de la biodiversidad en planes sectoriales e intersectoriales de desarrollo, la reducción de la pobreza y el cambio climático.



E2. Inclusión del conocimiento tradicional



México tiene más de 8 millones de personas indígenas, afrodescendientes y campesinas que habitan en 28 millones de hectáreas (15% del territorio nacional), de las cuales más de 75% corresponden a bosques y selvas con alta biodiversidad. En el país existe una tradición jurídica que reconoce los derechos de los PICL, particularmente en el artículo 2º constitucional, así como sus estatutos y reglamentos como instrumentos legalmente vinculantes. Esos acuerdos, normas y procedimientos que regulan internamente la vida social, económica, política y cultural, también regulan sus interacciones con el territorio y la biodiversidad a través de sus conocimientos y prácticas tradicionales.

Al evaluar las condiciones y características de los ecosistemas en el sureste y norte de México con respecto a la localización de pueblos indígenas, se puede apreciar que los ecosistemas con una alta integridad ecológica coinciden con territorios indígenas. No obstante, en algunas zonas de Veracruz, Tabasco y Oaxaca hay ecosistemas con baja integridad ecológica que también se ubican en territorios indígenas. Los territorios indígenas de mayor representatividad en las reservas de la biosfera y las áreas de protección de recursos naturales son: Maya, Tepehuán, Huichol y Maya Lacandón.

En el informe se presenta un diagnóstico actualizado a nivel nacional sobre la relación entre los PICL y la biodiversidad en términos de la distribución de sus territorios con respecto a las ANP y las áreas elegibles para PSA, además de mostrar datos sobre la participación de los PICL en proyectos forestales o de conservación, restauración y desarrollo promovidos por la CONANP y la CONAFOR. No obstante, no se identificaron lineamientos de política para la generación de información que permita reglamentar el resguardo del conocimiento tradicional asociado al uso de los recursos naturales.

En este sentido, el gran reto es que, a través de las instituciones oficiales competentes, se identifique a los sujetos de derecho público para establecer un sistema de información de los PICL, con información actualizada, permita fomentar la conservación y el aprovechamiento sustentable del enorme potencial de la biodiversidad silvestre, la agrobiodiversidad y los recursos genéticos del país. Asimismo, promover el manejo sustentable en los distintos paisajes para mantener los servicios ecosistémicos, en donde se integren los conocimientos, las innovaciones y las prácticas tradicionales de los PICL.



E3. Avances del conocimiento científico



Por más de 20 años, en México se ha trabajado en la construcción y el fortalecimiento de diversas plataformas de recopilación, sistematización y análisis de información. Ello, ha permitido desarrollar y consolidar capacidades para generar conocimiento sobre su biodiversidad, y que, comparada con otros países de similar riqueza biológica y desarrollo científico, es particularmente favorable.

Las líneas base de información actualizada del SNIB, el SIMAR, el Sistema nacional de información sobre bioseguridad, el Servicio de información agroalimentaria y pesquera, el Sistema de información sobre especies invasoras, y el SNIARN son un valioso cuerpo de conocimiento que constituye la base fundamental para la toma de decisiones correctas sobre el uso de los recursos naturales en los diferentes niveles de gobierno. Asimismo, logran que la ciudadanía se encuentre mejor informada por ese conocimiento, y pueda evaluar las opciones y las consecuencias de las diferentes acciones tomadas tanto por el gobierno como por otros actores sociales.

Entre los principales retos identificados están: 1) el fortalecimiento de la investigación básica y aplicada para cubrir los vacíos de conocimiento; 2) la transmisión de conocimiento a la sociedad para lograr un mayor involucramiento en la conservación; 3) el conocimiento interdisciplinario público, accesible y comprensible para lograr su incidencia en la toma de decisiones; y 4) la participación y compromiso de los distintos órganos de gobierno para la implementación efectiva de políticas sustentables. Además, para resolver problemas complejos que históricamente no se han podido resolver, es necesario impulsar el desarrollo científico-tecnológico y el trabajo interdisciplinario e intersectorial orientado a la solución de problemas ambientales, así como lograr la interfaz entre la ciencia y la gestión pública mediante la disponibilidad de conocimiento en la forma en que lo demandan los gestores de las políticas públicas.



E4. Financiamiento para la biodiversidad



En 2017, la iniciativa BIOFIN publicó un análisis que indica que, hasta 2013 el gasto público federal a favor de la biodiversidad en México mostró una tendencia creciente, de 6.6 mil millones de pesos en 2006 (0.04% del PIB), a 20.3 mil millones de pesos en 2013 (0.12% del PIB). Sin embargo, entre 2014 y 2015 se identificó una disminución real de 9% pasando a 18.3 mil millones de pesos (0.10% del PIB). Esta tendencia se ha podido evidenciar en la reducción, reestructuración o eliminación de programas y dependencias del sector ambiental en los últimos nueve años. Adicionalmente, la sistematización de información sobre uso, temática y destino de recursos financieros dedicados a la conservación ha sido escasa y, por tanto, dificulta evaluar su efectividad.

No obstante, en 2013 se destinó 0.45% del gasto federal total a biodiversidad; mientras que, en 2015 se redujo a 0.38%. Aunque la participación de la cabeza del sector ambiental en el gasto total en biodiversidad de la administración pública federal se redujo, tuvo un ligero incremento en otros sectores, lo que se vió reflejado en el aumento en el gasto de biodiversidad en SAGARPA (ahora SADER) que pasó de 14% en 2006 a 21.5% en 2015, así como en el hecho de que SEDATU, PEMEX, SCT y SEDENA en 2015 empezaron a reportar gastos en biodiversidad.

Los retos del país se perfilan hacia el posicionamiento del financiamiento de la conservación como un elemento estratégico para desarrollar alternativas que permitan reorientar la economía. Sin duda, la dimensión de sustentabilidad se debe incorporar en las decisiones macroeconómicas y presupuestales para internalizar los impactos negativos que tienen las

actividades productivas sobre los ecosistemas, y para la recuperación de los recursos naturales y la sustitución de los no renovables. Asimismo, es necesario comenzar a contabilizar el gasto en biodiversidad en dependencias cuyo mandato sea productivo, para realizar la priorización e institucionalización de los costos totales por degradación ambiental para que sean integrados a la planeación intersectorial y la planeación del presupuesto federal.



03

SEXTO INFORME EN CIFRAS

Foto: Miguel Ángel Sicilia Manzo
Banco de imágenes CONABIO

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA

Logros destacados:

1. La superficie forestal certificada en 2016 fue de 1.98 millones de hectáreas (15% de la superficie forestal maderable), con una producción certificada de 2.6 millones de metros cúbicos de madera (47% de la producción maderable del país). [*Mensaje B3*]
2. En el país hay 13 211 unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre con una superficie de 38.87 millones de hectáreas (19.78% del territorio nacional). [*Mensaje A4*].
3. México es el cuarto productor mundial de alimentos orgánicos con 2.3 millones de productores y 169 mil hectáreas en explotación [*Mensaje A4*].
4. Existen 16 organismos de certificación aprobados por la SAGARPA (ahora SADER) para certificar productos orgánicos, así como tres entidades para la certificación participativa de productos orgánicos de la producción familiar y de pequeños productores organizados [*Mensaje A4*].
5. En el país hay 28 NOM y 29 NMX sobre producción y consumo sustentable; 60 NOM sobre prevención y control de la contaminación; 9 NOM sobre impacto ambiental; 15 NOM sobre aprovechamiento y uso del agua; 29 NOM sobre protección de recursos (pesca, fauna y flora); 100 NMX sobre prevención y control de la contaminación; una NMX sobre producción sustentable (forestal y bioseguridad). [*Mensaje A4*].
6. El artículo 41 de la Ley de Hidrocarburos, establece cinco zonas de salvaguarda para prohibir las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en: manglares y sitios Ramsar; Región Selva Lacandona; Plataforma de Yucatán y Caribe Mexicano; Golfo de California, Península de Baja California y Pacífico Sudcaliforniano; arrecifes de coral del golfo de México y Caribe Mexicano. [*Mensaje A4*].
7. El mayor porcentaje de superficie de vegetación natural está en Baja California Sur, Coahuila y Quintana Roo. [*Mensaje B1*].
8. Las tendencias de las principales pesquerías de sardinas y camarón se han mantenido estables. Las pesquerías de atún y escama mostraron una recuperación importante: en el año 2014 sus rendimientos fueron de 130 y 147% respectivamente. [*Mensaje B2*].
9. Las pesquerías del Pacífico son las de mayor productividad nacional (66% de la captura nacional: 1.4 millones de toneladas en 2014 y 1.8 millones de toneladas en 2017); las pesquerías del golfo de México y el mar Caribe representan 18% de la captura total nacional (308 379 t y 371 671 t en 2015 y 2016, respectivamente). En 2014 la acuicultura llegó a representar 18% de la captura total nacional. [*Mensaje B2*].
10. Existen 4 940 sitios de monitoreo de calidad del agua en el país: 2 685 son de la red superficial y 2 255 de los cuerpos de agua subterránea, cuerpos costeros y de descarga. [*Mensaje B4*].
11. Se cuenta con un Sistema de información sobre especies invasoras que tiene registradas 2 018 especies, de las cuales hay 517 especies invasoras evaluadas. [*Mensaje B5*].
12. La CONANP ha desarrollado un total de 54 planes de manejo con criterios de cambio climático a partir del enfoque basado en ecosistemas y publicó 19 PACC. [*Mensaje B6*].
13. El almacén de carbono en manglares asciende a 330 millones de toneladas de carbono, y el de pastos marinos a 42 millones de toneladas de carbono. [*Mensaje B6*].
14. En el país, 29 entidades federativas cuentan con programas estatales de cambio climático. [*Mensaje B6*].

15. México cuenta con 182 áreas naturales protegidas federales que cubren 90 839 521 ha; de las cuales 21 380 773 ha (23%) corresponden a la superficie continental (terrestre y acuática), y 69 458 748 ha (77%) a la superficie marina. *[Mensaje C1]*.
16. Las categorías de manejo con mayor número de áreas declaradas son los parques nacionales (67) y reservas de la biosfera (44). *[Mensaje C1]*
17. La categoría reservas de la biosfera es la que abarca la mayor superficie de protección en el país con 62 952 750 ha. *[Mensaje C1]*
18. Existen 368 áreas naturales protegidas de carácter estatal que cubren una superficie de 3 986 381.14 ha. *[Mensaje C1]*
19. La superficie de conservación en México incluye las ANP federales, las áreas destinadas voluntariamente a la conservación y los refugios pesqueros, que en conjunto abarcan un área de 91 260 306 ha, de las cuáles 25 915 245 ha corresponden a 13% de la superficie terrestre y de aguas continentales, y 69 458 748 ha a 22% de la superficie marina del país. *[Mensaje C1]*
20. Existen 142 sitios Ramsar y 13 decretos presidenciales del PNRA, los cuales protegen cerca de 47% del agua superficial del país. *[Mensaje C1]*
21. México ha trabajado en la delimitación de 18 complejos de 52 ANP que tienen una superficie de 56 413 387 ha. *[Mensaje C1]*
22. Los estados con mayor número ANP estatales son: Estado de México (64), Hidalgo (42) y Michoacán (38). *[Mensaje C1]*
23. Existen 76 sitios AZE y 222 sitios KBA. *[Mensaje C1]*
24. La NOM-059-SEMARNAT 2010 incluye 2 606 especies de fauna y flora en dos categorías de riesgo (amenazada y en peligro) y una precautoria (sujeta a protección especial). *[Mensaje C2]*
25. El listado de la CITES para México establece un total de 2 067 especies: 139 en el Apéndice I (en peligro); 1 901 en el Apéndice II (no necesariamente en peligro, pero cuyo comercio internacional debe ser regulado para no llegar a estar en peligro); y 27 en el Apéndice III (especies para las que un país Parte solicita a otras Partes su apoyo para proteger y cuyo comercio se permite, pero se regula en el país en cuestión). *[Mensaje C2]*
26. A través del PROCER se han elaborado un total de 51 PACE que atienden a 257 de las 372 especies prioritarias incluidas en la lista publicada en 2014 (60 endémicas, 147 bajo alguna categoría de riesgo en la NOM-059 y 53 en Lista Roja de la UICN). *[Mensaje C2]*
27. En materia de conservación *in situ* de cultivos nativos, México ha realizado 44 diagnósticos de los cultivos en atención, ha identificado 20 nuevas especies, y ha establecido más de 25 bancos de germoplasma comunitarios. *[Mensaje C3]*
28. En materia de conservación *ex situ* de cultivos nativos, en el país se integró una red de seis Centros de Conservación donde actualmente se resguardan más de 60 mil accesiones de aproximadamente 1 300 especies; en las colecciones de trabajo *in vitro* se tienen 9 407 accesiones y se han registrado más de 233 variedades de uso común de 24 cultivos nativos; también se han generado 26 variedades de ocho cultivos nativos. *[Mensaje C3]*
29. El banco de germoplasma de semillas ortodoxas del CNRG-INIFAP, resguarda 2 484 accesiones de parientes silvestres de cultivos y plantas socioeconómicamente importantes, lo cual representa 10% del total de especies agrícolas resguardadas (24 289) y 9.6% del total de todo del inventario. *[Mensaje C3]*

30. 76% de la superficie de los sitios marinos de extrema importancia para la conservación (9.8 millones de hectáreas) se encuentra dentro de las ANP federales. *[Mensaje D1]*
31. Entre 2014 y 2018, se fortaleció el programa PSA de la CONAFOR, que apoyó un promedio de 750 proyectos y la conservación de 500 mil hectáreas. *[Mensaje D1]*
32. Entre 2013 y 2018, a través de los programas de restauración y de compensación ambiental de la CONAFOR, se han restaurado 1 005 325 ha a lo largo del país. *[Mensaje D2]*
33. La CONANP a través del PROCODES coadyuvó a la restauración de 109 342 ha en 2016; de 181 127 ha en 2017; y de 26 437 ha en 2018. *[Mensaje D2]*
34. En la elaboración de la ENBIOMEX participaron más de 350 personas de 130 instituciones: 24 del sector académico, 42 de osc, 15 de gobiernos estatales, 42 de la APF, dos de agencias internacionales de cooperación, una de la Cámara de Diputados, y 10 de ejidos y comunidades locales. *[Mensaje E1]*
35. A nivel estatal, México cuenta con 18 estudios, 11 estrategias estatales de biodiversidad y se han decretado cinco comisiones estatales de biodiversidad sólo tres (Morelos, Quintana Roo y Tamaulipas) operan con personal, instalaciones y presupuesto. *[Mensaje E1]*
36. En México existen 8 millones de indígenas, afrodescendientes y campesinos, quienes habitan 28 millones de hectáreas (15% del territorio nacional). *[Mensaje E2]*
37. De las 28 millones de hectáreas de territorios indígenas, 31% se encuentra en las áreas elegibles para pago por servicios ambientales. *[Mensaje E2]*
38. De las 28 837 600 ha que requieren restauración en el territorio mexicano, 20% se encuentra dentro de territorios indígenas, especialmente en territorios: Maya, Tzeltal, Mixteco, Chol, Tzotzil y Náhuatl. *[Mensaje E2]*
39. De los 64 millones de hectáreas identificados como sitios prioritarios para la conservación, 16% (10.5 millones de hectáreas) se localizan en territorios indígenas, principalmente en territorios: Maya, Tepehuán, Zapoteco, Zoque y Maya Lacandón. *[Mensaje E2]*

Retos más importantes:

1. En el 2006 los CTADA correspondieron a 8.4% del PIB; sin embargo, el presupuesto asignado para la protección ambiental fue 0.6% del PIB. En 2013 los CTADA correspondieron a 5.7% del PIB pero el presupuesto asignado a protección ambiental fue de 0.9% del PIB. *[Mensaje A2]*
2. En 2015 se destinó 20% del total de los programas federales a subsidios positivos para la biodiversidad; mientras que, 28% se destinó a negativos (principalmente en los sectores agrícola, ganadero, acuícola y de infraestructura). *[Mensaje A3]*
3. México ocupa el 8° lugar mundial en huella hídrica (consumo de 2.3% total global). *[Mensaje A4]*
4. Del consumo hídrico nacional 92% corresponde al sector agropecuario, 3% al industrial, y 5% al uso doméstico. *[Mensaje A4]*
5. México es el segundo país importador de agua después de Japón y su huella hídrica externa proviene, principalmente, de Estados Unidos, Canadá, China y Brasil. *[Mensaje A4]*
6. Entre 1976 y 2014 se perdieron 11 905 011 ha de vegetación primaria: 6.3 millones de selvas, 3.9 millones de matorrales, 821 mil de bosques y 775 mil de manglares. *[Mensaje B1]*
7. Cerca de 28% del territorio nacional se destina a la agricultura (21 millones de hectáreas), la ganadería (109.9 millones) y los asentamientos urbanos. *[Mensaje B1]*
8. Tan sólo tres cultivos (maíz, frijol y sorgo) cubren más de 60% de la superficie cultivada del país. *[Mensaje B1]*
9. Alrededor de 50% de la cobertura vegetal del país ha sido fuertemente impactada por actividades agropecuarias. *[Mensaje B1]*
10. Veracruz, Tlaxcala, Ciudad de México y Tabasco son los estados con menor porcentaje de superficie de vegetación natural. *[Mensaje B1]*
11. Las tasas anuales de cambio de vegetación más altas se registran en los estados de Yucatán, Chihuahua, Coahuila, Aguascalientes e Hidalgo. *[Mensaje B1]*
12. Entre 1976 y 2014, se identificó el aumento de la condición de vegetación secundaria en la superficie total de bosques, matorrales y pastizales. *[Mensaje B1]*
13. Se estima que 44% de los suelos presenta degradación, de los cuales: 77% de la superficie degradada se asocia a actividades agropecuarias; 16% a deforestación; y 6% a urbanización, sobreexplotación y actividades industriales. *[Mensaje B1]*
14. Los tipos de degradación de suelos más extendida en el país son: degradación química (17% del territorio nacional), la erosión hídrica (11%), la erosión eólica (9.5%) y la degradación física (5.7%). *[Mensaje B1]*
15. De los 653 acuíferos para usos consuntivos, 205 se encuentran en condición de déficit, 105 están sobreexplotados y 32 tienen presencia de sueros salinos y agua salobre. *[Mensaje B1]*
16. De acuerdo con los datos de la Carta Nacional Pesquera de 2016, de las 35 fichas de pesquería con especies marinas de importancia comercial presentadas: 17 cuentan con instrumentos de normatividad (NOM); 13 tienen declaratoria de plan de manejo; 16 definen el tipo de acceso; y 14 establecen su tiempo de veda. *[Mensaje B2]*
17. De las 35 fichas de pesquerías con especies marinas de importancia comercial publicadas en la Carta Nacional Pesquera de 2016: siete se encuentran en deterioro; 29 están siendo aprovechadas al máximo sustentable; uno se reporta con estatus de sobreexplotación; cuatro

- tienen potencial de desarrollo en función de la biomasa disponible; uno está en recuperación poblacional; y uno se encuentra certificada como sustentable. [*Mensaje B2*]
18. Las pesquerías de túnidos presentan una tendencia poblacional decreciente, especialmente en 2015 y 2016. [*Mensaje B2*]
 19. En México hay 101 828 unidades de producción con actividad agropecuaria: 72.6% tienen menos de 5 ha y están conformadas por poblaciones rurales en diversos grados de marginación. [*Mensaje B3*]
 20. En 2015 la capacidad instalada para el tratamiento de los 4 355 m³/s de aguas residuales municipales generadas fue de apenas 43%. [*Mensaje B4*]
 21. En 2015 hubo un aumento de 61% con respecto a 2003 en el volumen de residuos sólidos urbanos (10.24 millones de toneladas más generadas en ese período). [*Mensaje B4*]
 22. México está migrando a una menor predominancia de residuos orgánicos: en la década de los cincuenta representaban entre 65% y 70% del total de residuos, mientras que en 2012 representaban 52%. [*Mensaje B4*]
 23. Entre 1990 y 2015 hubo un aumento de 54% de las emisiones de bióxido de carbono. [*Mensaje B4*]
 24. Emisiones de contaminantes por sector: industria energética genera 91% de emisiones de bióxido de carbono y 92% de emisiones de carbono negro; el sector agrícola genera 57% de las emisiones de metano y 85% de emisiones de óxido nitroso; los procesos industriales generan 100% de las emisiones de hidrofluorocarburos, perfluorocarburos y hexafluoruros de azufre. [*Mensaje B4*]
 25. Se estima que la contaminación generada por la incineración de residuos peligrosos, entre 2004 y 2017, asciende a 981 923 t/año, lo cual representa una proporción de 56% de la generación estimada de residuos peligrosos en el país. [*Mensaje B4*]
 26. Entre 1998 y 2015 se generó un volumen total de 4 355 m³/s de aguas residuales municipales y de 3 386 m³/s de aguas residuales de origen industrial. [*Mensaje B4*]
 27. Las descargas de aguas residuales se concentran en ríos o arroyos (2 461 sitios), suelos y barrancas (972 sitios), canales y drenajes (594 sitios) y la menor en el mar (ocho sitios). [*Mensaje B4*]
 28. En comparación con datos de 2013, los grupos que aumentaron su número de especies exóticas son: algas (55), plantas (23), artrópodos (43), moluscos (27), peces (112), reptiles (25), aves (6), mamíferos (3) y poríferos (1). [*Mensaje B5*]
 29. México ha documentado la pérdida de 127 especies, de las cuales 56 eran endémicas. Los grupos que mayor número de extinciones reportan son los peces (38), anfibios (29) y plantas (26). Actualmente, hay un total de 43 especies cuya extinción no se ha confirmado. [*Mensaje C2*]
 30. Entre 2014 y 2018, la COFEPRIS emitió 54 autorizaciones para la comercialización e importación de OGM, alcanzando un total acumulado de 1 113 autorizaciones de OGM registradas desde el año 2010. [*Mensaje C3*]
 31. Cerca de 64% de los municipios del país (1 592) tiene un capital natural no sustentable y un IDH muy alto; mientras que, apenas 38 municipios (1.5%) cuentan con un capital natural sustentable que tiene un legado ecológico-evolutivo insustituible. [*Mensaje D1*]

32. Los bosques templados, las selvas subhúmedas y los matorrales xerófilos son los ecosistemas que requieren medidas de conservación con prioridad extrema. [*Mensaje D1*]
33. A nivel estatal, se identificó que San Luis Potosí, Jalisco, Nayarit, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Campeche y Quintana Roo tienen mayor superficie de ecosistemas con prioridad de conservación extrema. [*Mensaje D1*]
34. Aunque 45% del país (88 166 160 ha) se encuentra sin degradación, 54% de la superficie nacional (107 758 640 ha) presenta distintos niveles de degradación de tierras. La categoría de degradación severa se presenta en 27% del país (52 899 700 ha), le sigue la ligera en 20% (39 184 960 ha), degradación moderada en 4% (7 836 990 ha), extrema en 3% (5 877 750 ha), y en cuerpos de agua en 1% (1 959 250 ha). [*Mensaje D2*]
35. Se estima que 28 837 600 ha requieren restauración: 32% de esa superficie está catalogada con prioridad extrema; 33% con alta; y 33% con media. [*Mensaje D2*]
36. El gasto federal en biodiversidad en 2006 fue de 6.6 mil millones de pesos (0.04% del PIB); 2013 incrementó a 20.3 mil millones (0.12% del PIB); y entre 2014 y 2015 decreció a 18.3 mil millones (0.10% del PIB), lo que indica un decrecimiento real de 9%. [*Mensaje E4*]

Siglas y acrónimos

ABS	Acuerdo de acceso y distribución de beneficios
ADVC	Áreas destinadas voluntariamente a la conservación
ANP	Área natural protegida
APF	Administración pública federal
AZE	Alianza para la extinción cero (Alliance Zero Extinction)
BIOFIN	Iniciativa de finanzas de la biodiversidad
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CHM	Centro de Intercambio de Información
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CNP	Carta Nacional Pesquera
CNRG	Centro Nacional de Recursos Genéticos
COESBIO	Comisión Estatal de Biodiversidad
COFEPRIS	Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CONAPESCA	Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca
COP	Conferencia de las Partes
CTADA	Costos totales por agotamiento y degradación ambiental
ENAREDD+	Estrategia nacional para la reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques
ENBIOMEX	Estrategia nacional sobre biodiversidad de México y plan de acción 2030
E EI	Especies exóticas invasoras
GEF	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
ICN	Índice del capital natural
IDH	Índice de desarrollo humano
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
KBA	Áreas clave para la biodiversidad (Key biodiversity areas)
MASAGRO	Programa de modernización sustentable de la agricultura tradicional
NMX	Normas mexicanas
NOM	Norma oficial mexicana
OGM	Organismos genéticamente modificados
PACC	Programas de adaptación al cambio climático
PACE	Programa de acción para la conservación de especies

RESUMEN PARA TOMADORES DE DECISIONES

PIB	Producto interno bruto
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNRA	Programa nacional de reservas de agua
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PROCAFE	Programa de Apoyo a Pequeños Productores componente café
PROCER	Programa de Recuperación y Repoblación de Especies en Riesgo
PROCODES	Programa de conservación para el desarrollo sostenible
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
PROIGUALDAD	Programa nacional para la Igualdad de oportunidades y no discriminación contra las mujeres
SADER	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SAP	Sitios de atención prioritaria para la conservación de la biodiversidad
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SIMAR	Sistema de información y análisis de ecosistemas marinos de México
SINAREFI	Sistema nacional de recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura
SNIARN	Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales
SNIB	Sistema nacional de información sobre biodiversidad
SNIF	Sistema nacional de información forestal
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

Agradecimientos

El Sexto Informe Nacional de México ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica se realizó en el marco del proyecto GEF 00106962 "Apoyo técnico a las partes elegibles para producir el Sexto Informe Nacional ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica- México", que fue implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y ejecutado por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

El grupo coordinador agradece los aportes y comentarios de Mónica Viétnica Alegre y Laura Patricia Rodríguez, así como el apoyo administrativo brindado por Gerardo Arroyo, Arianne Hidalgo y Miriam Rodríguez.

En memoria de Alejandra Barrios Pérez

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA

Forma de citar:

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 2019. *Sexto Informe Nacional de México ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica: Resumen para tomadores de decisiones*. CONABIO/PNUD, México.



GOBIERNO DE
MÉXICO

MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONABIO
COMISIÓN NACIONAL PARA
EL CONOCIMIENTO Y USO
DE LA BIODIVERSIDAD



Al servicio
de las personas
y las naciones

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA