



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Diagnóstico del Programa Presupuestario

G003 Regulación, gestión y fomento de la biodiversidad y su aprovechamiento sustentable

Subsecretaría de Política Ambiental y Recursos Naturales

Mayo 2023





COORDINACIÓN GENERAL

IVÁN RICO LÓPEZ

Subsecretario de Política Ambiental y Recursos Naturales.

COMPILACIÓN

NATALIA HEATLEY TEJADA

Dirección General de Agroecología y Patrimonio Biocultural.

RICARDO RÍOS RODRÍGUEZ

Encargado de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.

ADELITA SAN VICENTE TELLO

Dirección General de Recursos Naturales y Bioseguridad

MARÍA DE LOS ANGELES CAUICH

Dirección General de Vida Silvestre.



1. ANTECEDENTES.....	1
2. IDENTIFICACIÓN, DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA O NECESIDAD	6
2.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	6
2.2. ESTADO ACTUAL DEL PROBLEMA.....	6
2.3. EVOLUCIÓN DEL PROBLEMA	14
2.4. EXPERIENCIAS DE ATENCIÓN.....	50
2.5. ÁRBOL DE PROBLEMAS.....	60
3. OBJETIVO	61
3.1. ÁRBOL DE OBJETIVOS	61
3.2. DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS	62
3.3. APORTACIÓN DEL PROGRAMA A LOS OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO Y LA INSTITUCIÓN.....	62
4. COBERTURA.....	66
4.1 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN POTENCIAL.....	66
4.2 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO	67
4.3 CUANTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO.....	69
4.4 FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO.....	70
5. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	71
5.1. ALTERNATIVAS POSIBLES.....	72
6. DISEÑO DEL PROGRAMA	79
6.1. MODALIDAD DEL PROGRAMA.....	79
6.2. DISEÑO DEL PROGRAMA	79
6.3. MATRIZ DE INDICADORES PARA RESULTADOS (MIR).....	85
7. SIMILITUDES O COMPLEMENTARIEDADES.....	90
7.1. SIMILITUDES	90
7.2. COMPLEMENTARIEDADES.....	90
8. PRESUPUESTO.....	92





9. REFERENCIAS	93
10. GLOSARIO	94
11. ACRONIMOS	100
ANEXO 1. Ficha con datos generales del Programa.....	102
ANEXO 2. Complementariedades y coincidencias entre programas.....	107



1. ANTECEDENTES

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicó la actualización de su Reglamento Interior el día 27 de julio de 2022 en el Diario Oficial de la Federación, con esto se re-estructura la Dependencia distribuyendo las atribuciones que anteriormente llevaba atendían en tres Subsecretarías y ahora se atienden en dos. Estas modificaciones implican un diseño nuevo del programa presupuestario G003 “Regulación Ambiental” que responda a la nueva estructura operativa y atender la problemática socioambiental hacia la que se enfoca la denominada Agenda Verde.

Esta agenda atiende a los temas relacionados con la conservación y el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, especies y poblaciones de vida silvestre de México, como un medio para generar bienestar mediante el binomio conservar-produciendo y produciendo para conservar, de ahí la importancia de contar con un programa presupuestario que se enfoque en aquellas acciones que contribuyan a mantener el balance entre la satisfacción de necesidades humanas a través de la biodiversidad y la permanencia de dichos recursos a lo largo del tiempo.

Para esto la ubicación geográfica de México y su topografía explican, en parte, por qué es una nación con gran diversidad biológica considerando a la variedad de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que viven en un espacio determinado, a su variabilidad genética, a los ecosistemas de los cuales forman parte los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel de genes y especies.¹

Debido también a la variedad de climas, los cuales van desde los cálidos húmedos hasta los fríos alpinos, pasando por los subhúmedos, los templados y los secos de las zonas áridas. Además, su ubicación lo coloca en una zona de transición entre dos regiones biogeográficas: la Neártica (dominada por asociaciones y especies de clima templado-frío), que abarca el centro y norte de México, las zonas templadas y frías de las sierras Madre Oriental y Occidental, y las sierras volcánicas del centro del país; y la región Neotropical (con especies de afinidad Afro tropical), que comprende las

¹ CONABIO, *Biodiversidad Mexicana. ¿Qué es biodiversidad?*, México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, [fecha de actualización: 31 de julio de 2022], disponible en http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que_es.html



tierras bajas cálido-húmedas o subhúmedas, así como algunas zonas altas de las sierras de Chiapas y de la Sierra Madre del Sur.²

De la diversidad biológica ubicada en los diferentes ecosistemas presentes en el territorio nacional, se extraen materias primas para abastecer las necesidades de la población, por esta razón, el Secretario ejecutivo del Convenio de la Diversidad Biológica (CDB), Ahmed Djoghlaif, señala: *“la biodiversidad es la raíz de esta abundancia: la variedad de cultivos y alimentos con los que las civilizaciones humanas han crecido y dependen es posible debido a la enorme variedad de vida sobre la Tierra. Si la población del planeta se va a alimentar en el siglo XXI y más allá, la humanidad necesita preservar la biodiversidad que nos garantiza nuestros complejos y diversos estilos de vida”*³

No obstante lo anterior, la última Evaluación Global de la Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de la Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES por sus siglas en inglés)⁴ señala que hay más de un millón de especies que enfrentan la extinción debido a la influencia humana, lo que nos pone ante una sexta extinción masiva, causada completamente por la actividad antropogénica.

A pesar de ello se estima que existen alrededor de 10 millones de especies de plantas, hongos y animales habitando el planeta, de las cuales, dos terceras partes se distribuyen en un pequeño conjunto de países conocidos como megadiversos.

² SEMARNAT. *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales. Indicadores Clave, de Desempeño Ambiental y de Crecimiento Verde*. Edición 2015. México. 2016. p. 192.
https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe15/tema/pdf/Cap4_biodiversidad.pdf

³ Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (2008). *La Biodiversidad y la Agricultura: Salvaguardando la biodiversidad y asegurando alimentación para el mundo*. Montreal, 56 páginas. <https://www.cbd.int/doc/bioday/2008/ibd-2008-booklet-es.pdf>

⁴ IPBES (2018): *Resumen para los responsables de la formulación de políticas del informe de evaluación regional sobre diversidad biológica y servicios de los ecosistemas de las Américas* de la Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas.



Estos países albergan entre el sesenta y setenta por ciento de la diversidad conocida a nivel mundial⁵.

Doce naciones, de 194, poseen casi el 70% de la biodiversidad del mundo, este grupo está compuesto por: México, Colombia, Ecuador, Perú, Brasil, Congo, Madagascar, China, India, Malasia, Indonesia y Australia.⁶ Nuestro país ocupa el quinto lugar en la lista de las naciones megadiversas, toda vez que 12% del total de la biodiversidad mundial se encuentra en 1,967,375 km² de territorio, de los cuales 1,959,248 km² corresponden a la superficie continental, 5,127 km² a la amplitud insular y 5,109,168 km² al área marina.⁷ Esta gran riqueza de genes, especies y ecosistemas obliga a la conservación como una prioridad para el Estado mexicano.

En el territorio nacional existen:

- Gran número de especies: de acuerdo con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO, 2015a), en 2014 se tenían registradas 27 322 especies de plantas vasculares, 4 476 especies de hongos, 5 714 especies de vertebrados y 48 198 especies de invertebrados. Esta diversidad coloca al país entre los primeros lugares del mundo en riqueza para algunos grupos taxonómicos.⁸
- Prácticamente todos los climas y los ecosistemas terrestres del mundo, como consecuencia de su accidentada topografía y compleja geología, además, gracias a su gran extensión costera, posee una extraordinaria diversidad marina, como ningún otro país a nivel mundial.⁹

5 Challenger, Antony, *Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado, presente y futuro*, Comisión Nacional para el Uso y la Conservación de la Biodiversidad, México, 1998, p. 25-31.

6 Conabio, *Biodiversidad Mexicana. ¿Qué es biodiversidad?*, México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, [fecha [fecha de actualización de 02 de junio de 2020], disponible en: México megadiverso | Biodiversidad Mexicana

7 CONAGUA, *Estadísticas del Agua en México*, México, 2008 [fecha de consulta: 24 de marzo de 2021], disponible en http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/EAM_2008.pdf

8 SEMARNAT. *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales. Indicadores Clave, de Desempeño Ambiental y de Crecimiento Verde*. Edición 2015. México. 2016. https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe15/tema/pdf/Cap4_biodiversidad.pdf

9 *Ibidem*, p.10 y 11.



- Es centro de origen y diversidad de muchas especies domesticadas: se asentaron y pervivieron grupos humanos, durante cientos o miles de años, muchos aún presentes que constituyen la principal riqueza cultural del país.

La CONABIO (2020)¹⁰, puntualiza que *“el desarrollo de esta riqueza cultural en un paisaje megadiverso dio lugar también a un aprovechamiento heterogéneo de los recursos locales que condujo a la generación de por lo menos 100 especies cultivadas, muchas de las cuales tienen presencia actual en diferentes ámbitos tanto mundial como nacional. Resaltan el maíz, cacao, papaya, nopal, jitomate, tabaco, vainilla, algodón, magueyes, frijol y tomate, entre otros”*. En este sentido, el país tiene una gran responsabilidad por conservar estas especies, evaluando los riesgos que la biotecnología y otras tecnologías emergentes puedan presentar sobre éstas.

Además de una larga historia de creación de biodiversidad en la memoria biocultural de sus pueblos y comunidades, a través de la selección artificial; denominada *“biodiversidad culturalmente creada”* o *“agrobiodiversidad”*¹¹, que son producto de un sistemático y largo proceso, de varios siglos, de intercambio y selección cultural, incluso, desde el asentamiento de las culturas prehispánicas mesoamericanas.

Los principales ecosistemas de la agrobiodiversidad son:¹²

- Terrestres modificados: cultivos, pastizales inducidos, rurales, urbanos y;
- Acuáticos modificados: dulceacuícolas: canales presas, costeros: marinas y puertos, marinos: estanques de acuacultura.

En los agroecosistemas, cabe resaltar el papel de los recursos biológicos colectivos, como bienes comunes, que implica que *“los recursos biológicos son gestionados por colectividades, integradas por una amplia gama de actores que incluye comunidades, ejidos y pueblos, así como por otras agrupaciones de individuos cuyas actividades principales se relacionan con el establecimiento de acuerdos y reglas consensadas en torno a la conservación y el uso de los recursos biológicos”*

¹⁰ CONABIO. 2020. México como centro mundial

¹¹ Es recomendable consultar en el Glosario los términos ocupados en el Diagnóstico.

¹² Véase: Boege, E. 2008. El Patrimonio Biocultural de los Pueblos Indígenas de México. Instituto Nacional de Antropología e Historia y Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. México y CONABIO, Biodiversidad Mexicana. *Ecosistemas de México*, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, <https://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/ecosismex>



en cuestión y su coordinación, así como sobre los beneficios de la apropiación y las formas colectivas de gestión".¹³ En general, la diversidad de ecosistemas y de recursos naturales, le otorga a México un papel preponderante para la salvaguardar su patrimonio biocultural.

Estas situaciones han motivado la modificación substancial del programa presupuestario G003 "Regulación, gestión y fomento de la biodiversidad y su aprovechamiento" sustentable, para complementarlo enfocándose en el mantenimiento de la biodiversidad como un medio para contribuir al derecho humano a un ambiente sano debido a que ésta se conserva y aprovecha sustentablemente.

¹³ CONABIO, *Recursos biológicos colectivos*, Biodiversitas, Núm. 53, marzo de 2004, http://www.conabio.gob.mx/institucion/conabio_espanol/doctos/biodiv53.pdf



2. IDENTIFICACIÓN, DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA O NECESIDAD

2.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Uno de los factores que se han identificado como una amenaza para los recursos naturales es su aprovechamiento no sustentable debido a que propicia la pérdida y deterioro de la biodiversidad; sin embargo, las consecuencias del deterioro no se circunscriben tan sólo en el impacto ambiental, sino que, dada la fuerte dependencia que existe entre la población y el ambiente, trascienden y afectan el patrimonio biocultural, puesto que México es un país megadiverso con una composición pluricultural sustentada originalmente en sus pueblos originarios que padecen procesos de desconocimiento y olvido de conocimientos tradicionales vinculados al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y, en consecuencia, en detrimento del patrimonio biocultural del país.

Situaciones que en conjunto propician la pérdida y deterioro de la riqueza biológica asociada (ecosistemas, especies y diversidad genética), aunada a la ordenación del medio ambiente y el desarrollo. Dichos detrimentos (biodiversidad y patrimonio biocultural) ponen en riesgo la protección, preservación, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Algunas de las causas que han dado lugar a la pérdida y deterioro de la biodiversidad de nuestro país, son:

- Insuficiencia de instrumentos de fomento para el manejo sustentable de los recursos naturales;
- Gestión ambiental ineficaz.
- Instrumentos regulatorios deficientes y en algunos casos desactualizados.

Es por ello que el presente programa presupuestario busca atender la problemática:

“Los Ecosistemas de México no se aprovechan de manera sustentable”.

2.2. ESTADO ACTUAL DEL PROBLEMA



Insuficientes instrumentos de fomento para el manejo sustentable de los recursos naturales

Se identifica que existen factores que originan las causas anteriormente enunciadas que producen la pérdida de la biodiversidad.

En lo que respecta a la insuficiencia de los instrumentos de fomento para el manejo sustentable de los recursos naturales, se detecta que es originado por prácticas agrícolas no sustentables, la pérdida de saberes tradicionales; un deficiente seguimiento de los instrumentos de fomento emitidos y la poca concientización social sobre el manejo sustentable de la biodiversidad así como la introducción de especies exóticas y exóticas invasoras.

Estos factores que se mencionan, se consideran como detonantes para la insuficiencia de los instrumentos de fomento, es decir, se visualizan como subcausas. En relación a la primer subcausa se encuentra que surge por factores tales como una administración deficiente de los ejidos y comunidades y un debilitamiento de la organización comunitaria, ya que en diversos casos se usan terrenos no aptos para las actividades agropecuarias, que originan la expansión de la frontera agropecuaria así como los asentamientos humanos.

Por otro lado, el cambio de uso de suelo para uso agrícola, además de ser otra de las causas de la pérdida y deterioro de biodiversidad, ha derivado también en la pérdida de saberes tradicionales y, consecuentemente, en el deterioro del patrimonio biocultural del país. Los saberes tradicionales se han visto rezagados por las técnicas de la agricultura y ganadería intensiva, extensiva, así como su consecuente implementación de monocultivos, el uso de agroquímicos y dependencia de variedades transgénicas. Estas prácticas, a su vez, junto con el terreno no aptos para actividades agropecuarias han propiciado la pérdida de biodiversidad, deforestación, además de la erosión y desertificación del suelo y la contaminación de los cuerpos de agua. Es por ello, que la implementación de medidas y estrategias enfocadas en la conservación de la biodiversidad, deben tener un enfoque integral en donde se consideren, valoren y respeten los saberes tradicionales de las comunidades indígenas.

Aunado a lo anterior otra subcausa de la pérdida de la biodiversidad se relaciona con las capacidades técnicas deficientes de los productores y los asistentes técnicos



que deriven de un uso sustentable de los recursos de la biodiversidad, por lo que es necesario que estén en constante actualización de capacidades técnicas.

Y nuestra última subcausa, podemos analizar que la introducción de especies exóticas y exóticas invasoras se produce en primera instancia por una inadecuada educación ambiental y al mismo tiempo por una deficiente difusión y divulgación para la promoción de la conservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad, lo que a su vez genera desconocimiento de la funcionalidad de las especies en los ecosistemas.

Las especies invasoras son la segunda causa de pérdida de la biodiversidad en el mundo, afectan a las especies nativas al competir por recursos (directa o indirectamente), al reproducirse con las especies nativas contaminando su genoma (hibridación), modifican el hábitat, pueden actuar como reservorio de vectores patógenos o como depredadores de las especies nativas, afectando su supervivencia y alterando la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas.

Gestión ambiental poco eficiente

En cuanto a nuestra segunda causa, que es la gestión ambiental poco eficiente, tenemos que es ocasionada por una excesiva explotación de los recursos naturales; el desconocimiento de los instrumentos administrativos para el uso, utilización y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y el desconocimiento y poca información sistematizada sobre el estado de los recursos naturales y el uso que se hace de ellos.

Como podemos notar estas tres subcausas se encuentran relacionadas entre sí en cuanto a sus propias causas y sus propios efectos, sin embargo, cada uno se aborda por separado, para mayor claridad en el análisis. Respecto a la sobreexplotación de los recursos naturales, tienen un origen multicausal, en el que influyen desde el aumento desordenado de la población, el cual se relaciona con una mayor cantidad de demanda de los recursos naturales para satisfacer las necesidades de la población, lo que lleva a la práctica de actividades de explotación de los recursos naturales poco sustentables, ya sean en forma intensiva o extensiva, con el uso de agroquímicos que no siempre están autorizados; que implican la ampliación de la frontera agrícola, el cambio de uso de suelo y daño a los ecosistemas a través de la deforestación, degradación y fragmentación, que es provocada por la tala clandestina de árboles o por incendios forestales; el uso de terrenos no aptos para actividades agropecuarias o de asentamientos humanos; que finalmente conlleva a



la pérdida de biodiversidad y a la contaminación o degradación de los recursos suelo y agua, entre otros.

En ese contexto, el programa presupuestal atenderá la gestión sustentable de los recursos forestales de nuestro país, en cumplimiento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), ya que de acuerdo al artículo 2 de la LGDFS, algunos de sus objetivos generales son:

I. Conservar y restaurar el patrimonio natural y contribuir, al desarrollo social, económico y ambiental del país, mediante el manejo integral sustentable de los recursos forestales en las cuencas hidrográficas, con un enfoque ecosistémico en el marco de las disposiciones aplicables;

IV. Promover la provisión de bienes y servicios ambientales, así como proteger y acrecentar la biodiversidad de los ecosistemas forestales mediante el manejo integral del territorio;

VIII. Fomentar la producción forestal para el crecimiento económico nacional;

La gestión forestal en el marco de la Ley, promueve el manejo forestal sustentable, el cual se define como *“...el proceso que comprende el conjunto de acciones y procedimientos que tienen por objeto la ordenación, el cultivo, la protección, la conservación, la restauración y el aprovechamiento de los recursos y servicios ambientales de un ecosistema forestal, considerando los principios ecológicos, respetando la integralidad funcional e interdependencia de recursos y sin que disminuya o ponga en riesgo la capacidad productiva de los ecosistemas y recursos existentes en la misma;...”* (Fracción XXXVI del artículo 7 de la LGDFS).

En este sentido, la gestión forestal se atiende a través de los trámites siguientes (Secciones Primera a Séptima del Capítulo I del Título Cuarto de la LGDFS):

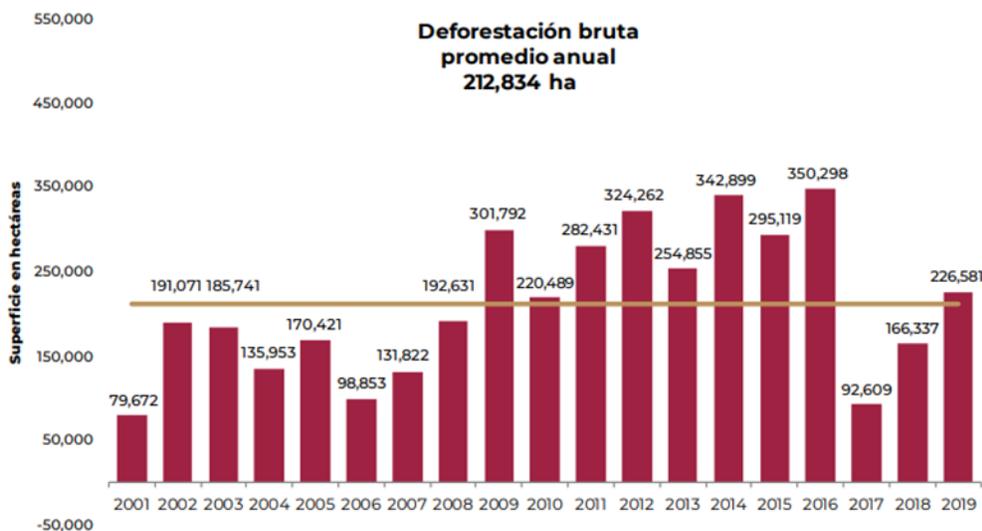
1. Aprovechamiento de Recursos Forestales Maderables
2. Plantaciones Forestales Comerciales
3. Aprovechamiento de los Recursos Forestales No Maderables
4. Colecta y Uso de los Recursos Forestales
5. Transporte, Almacenamiento y Transformación de las Materias Primas Forestales
6. Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales



7. Aviso de registro de acahuales y aprovechamiento de recursos forestales provenientes de acahuales

No obstante que existe una regulación para proteger los recursos forestales del país, ésta no se observa cabalmente, ya que se presentan en las áreas forestales una serie de fenómenos complejos como la degradación de los recursos forestales y la deforestación, ocasionadas entre otras causas por la tala ilegal y el cambio de uso del suelo no autorizado, siendo estos, de los principales delitos ambientales.

En este sentido, la tasa anual de deforestación bruta, la cual se define como la pérdida permanente de la cobertura forestal (desmonte), para destinarla a cualquier otro uso distinto al forestal, es de 212,834 ha promedio anual. Durante el periodo 2001-2019, el 73.8% de la deforestación bruta fue ocasionada por la conversión de terrenos forestales a pastizales, el 22% a cultivos agrícolas y el 4.2% para el crecimiento de áreas urbanas, desarrollos turísticos, e infraestructura, entre otros usos (CONAFOR, 2022).



Gráfica 2. Superficie anual de deforestación bruta a nivel nacional en el periodo 2001 – 2019.

Fuente: Coordinación General de Planeación e Información de la CONAFOR. (2021).



Por otra parte, en cuanto al desconocimiento de los instrumentos administrativos para el uso, utilización y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, es una subcausa que deriva de la insuficiente supervisión de la PROFEPA y una deficiente evaluación y seguimiento de instrumentos administrativos.

Y por último, en referencia a la tercer subcausa de la gestión ambiental poco eficiente, debemos considerar como punto de partida la afectación de servicios ambientales y la realización de prácticas productivas ilegales y no sustentables, lo que repercute en el desconocimiento y poca información sistematizada sobre el estado que guardan los recursos naturales, el uso que se hace por parte de las distintas actividades autorizadas, los beneficios que obtienen distintos tipos de usuarios y las afectaciones que se generan a distintos grupos de población, en las distintas zonas donde ocurren los aprovechamientos.

Esta problemática implica que los ecosistemas en general, han sido el sustento de las poblaciones humanas, como lo muestra el gráfico realizado por el IPBES donde se muestra la tendencia de las contribuciones de la naturaleza o ecosistemas hacia la provisión de bienes y servicios que la biodiversidad genera, el cual se muestra en la figura 1 y refuerza la implementación de medidas y estrategias enfocadas en la conservación y aprovechamiento de la biodiversidad, las cuales deben tener un enfoque integral, de modo que simultáneamente se logre mantener y promover la restauración de los recursos naturales, así como incrementar el bienestar de los habitantes del país, en donde se consideren, valoren y respeten los conocimientos tradicionales de las comunidades que las practican, como los pueblos originarios e indígenas, así como la capacidad de carga y regeneración de los propios ecosistemas.



o autorización para ejercer legalmente las actividades de conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.

En lo que respecta a la oportunidad de atención de estas solicitudes, el Sistema Nacional de Trámites (SINAT), reporta que el 57.9% se atienden con anticipación o en el tiempo establecido por Ley; esto implica que se requiere mejorar en los tiempos de gestión, punto en el que el programa incidirá.

Instrumentos regulatorios insuficientes y/o desactualizados

La última causa general identificada del problema que este programa presupuestal tiene, radica principalmente en el desconocimiento de los instrumentos regulatorios para el uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales derivado por políticas públicas escasas o deficientes.

Al igual que en las dos causas que se analizaron anteriormente, estas dos subcausas muestran estrecha relación entre si y se desarrollan al mismo tiempo de manera aislada.

En lo que corresponde al caso de las políticas públicas escasas o deficientes se encuentra que es un factor que se origina desde el paradigma de que el tema ambiental no es un asunto prioritario, por lo que no se destina la cantidad suficiente tanto de presupuesto como de capital humano, por lo que se incentiva a nivel general el hecho de privilegiar el factor económico por encima de los factores ambiental, social y cultural. Es decir, en el entorno como en el que la población a nivel global desempeña las actividades que realiza a diario, se antepone el concepto económico sobre el ambiental, esto es que a medida que el ser humano desea obtener mayores ganancias de cualquier actividad económica, trae consigo un daño ambiental irreparable en muchos casos, por lo que en este programa presupuestal se apunta la idea de que es de carácter prioritario que se implementen políticas públicas en las que el tema ambiental y el cuidado a la biodiversidad sean el eje rector.

Un segundo factor que incentiva que los instrumentos regulatorios sean insuficientes o estén desactualizados es el desconocimiento de los instrumentos regulatorios para el uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el cual tiene lugar desde que existe una fuerte debilidad en el estado de derecho en materia ambiental lo que al mismo tiempo provoca una gobernanza igualmente debilitada y con una transversalidad deficiente.



Al tener un sistema legal muy vulnerable, da lugar a que se crean procesos complejos y poco transparentes para la emisión de instrumentos regulatorios, por lo que se vuelve deficiente su evaluación y seguimiento de estos mismos.

2.3. EVOLUCIÓN DEL PROBLEMA

La pérdida de la biodiversidad es considerada, junto con el cambio climático, como uno de los problemas ambientales más importantes que enfrenta la humanidad hoy día. Las **principales amenazas a la biodiversidad**, tanto en México como en el mundo, son el cambio de uso del suelo en terrenos forestales realizados de manera ilegal (impulsado principalmente por la expansión de la frontera agropecuaria y urbana); el *crecimiento de la infraestructura* (p. e., construcción de carreteras, redes eléctricas y represas); incendios forestales; brotes de plagas; sobreexplotación de los recursos naturales; la *introducción de especies invasoras*; contaminación; aprovechamiento ilegal y, más recientemente, el cambio climático.

Las amenazas a la biodiversidad han contribuido a la reducción de las poblaciones de numerosas especies en los ecosistemas naturales y por lo tanto la posibilidad de su extinción sea mayor. Conocer el **estado de la biodiversidad**, aunque es indispensable para formular políticas públicas adecuadas, es un proceso complejo y costoso. La diversidad de ecosistemas, la complejidad de sus flujos de materia y energía, su estacionalidad y la complicada interacción que guardan con las actividades productivas, hace muy difícil establecer una medida única y objetiva de su estado de conservación. Si a ello se le suma el conocimiento aún incompleto sobre la riqueza biológica (tanto a nivel genético como de la diversidad de especies), la estructura y el funcionamiento de la mayoría de los ecosistemas, la tarea se torna aún más difícil.

La situación de la flora y fauna mexicana es sumamente precaria debido al impacto ambiental por actividades humanas, cerca de 750 especies se encuentran en algún grado de riesgo de extinción, mientras que en el caso de las plantas aproximadamente 5000 especies están en inminente peligro de extinción. En particular, en el caso de México, estos datos incluyen el 0.03% de los invertebrados, el 53 % de los anfibios, el 7.5% de los peces, el 55% de los reptiles, el 36% de las aves, el 54% de los mamíferos, el 4% de las plantas superiores, el 3% de las plantas





inferiores y el 1% de los hongos conocidos. Caso particularmente grave es el de los anfibios, que es el más amenazado dentro de los vertebrados y el que tiene una mayor proporción de especies al borde de la extinción a nivel mundial cercano al 21% del total de las especies descritas.

Estudios científicos indican que el **ritmo de pérdida de la diversidad** y de los recursos biológicos de nuestro planeta es superior en mil veces a la velocidad natural de su desaparición¹⁴, incluso, hay quienes sugieren que el ritmo de pérdida de algunas especies es en proporción 25,000 veces superior a lo que es natural y que es posible que en el año 2050, la mitad de las especies se haya perdido¹⁵.

Las **causas de la pérdida de biodiversidad** se puede dividir en **directas** e **indirectas**, las primeras son las que afectan a las especies debido a su sobreexplotación o por sus características biológicas intrínsecas (tamaño poblacional pequeño, distribución geográfica reducida); mientras las **indirectas** incluyen las afectaciones tanto a las especies como a los ecosistemas debido a la introducción de especies exóticas invasoras, la destrucción del hábitat original (fragmentación, drenaje de humedales, deforestación, urbanización, construcción de represas, etc.) y la contaminación, así como las modificaciones del hábitat derivadas del cambio climático.

Las **especies invasoras**¹⁶ son la segunda **causa de pérdida de la biodiversidad**, porque afectan a las especies nativas al competir con ellas por recursos (directa o indirectamente), al reproducirse con las especies nativas contaminando su genoma (hibridación), modifican el hábitat, pueden actuar como vectores de patógenos o como depredadores de las especies nativas, afectando su supervivencia y alterando la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas.

Otro de los factores primordiales para la pérdida de Biodiversidad es el cambio en el **uso del suelo forestal que se realiza de manera ilegal**. Conforme se ha

14 Cfr. ONU, *Objetivos de Desarrollo Sostenible*, 2 de marzo de 2018, <https://news.un.org/es/story/2018/03/1428291#:~:text=La%20diversidad%20biol%C3%B3gica%20est%C3%A1%20desapareciendo,ONU%20en%20un%20evento%20en>

15 Véase CONABIO. 2020. México como centro mundial [fecha de consulta: 19 de marzo de 2021], <https://www.biodiversidad.gob.mx/genes/centrosOrigen/mexicoCMundial>

16 Todos estos impactos han llevado a considerar a las especies invasoras como la segunda causa de pérdida de biodiversidad en el mundo (March y Martínez, 2008; Mendoza y Koleff, 2014). Por citar un ejemplo de su impacto en la biodiversidad global, en el caso de las extinciones de peces se estima que entre el 48 y 62% se deben exclusivamente a especies invasoras (Pimentel et al., 2000, citado en Mendoza y Koleff, 2014).



mencionado existen tres procesos que lo determinan: **deforestación, degradación y fragmentación.**

La **deforestación** determina la pérdida de la biodiversidad y de los servicios ambientales que brindan las masas forestales, y en las últimas décadas, aunado a los efectos potenciados por el cambio climático. Las masas forestales proporcionan servicios como la formación y conservación de los suelos, son además reservorio de la biodiversidad, además son fuente de bienes de consumo tales como la madera, leña, fibras y otros productos forestales no maderables (p. ej. alimentos, fibras y medicinas, entre otros). Otra forma de alteración parecida a la deforestación es la extracción selectiva de maderas. A diferencia de los bosques templados, en las selvas coexisten decenas de especies de árboles por hectárea. La mayoría de ellos carecen de mercado, por lo que su aprovechamiento es incosteable. No obstante, dispersas entre estos árboles crecen maderas preciosas, como la caoba (*Swietenia*) y el cedro rojo (*Cedrela*). Se estima que durante el proceso de tala de un árbol como la caoba se daña entre 30 y 50% de la vegetación adyacente (Kartawinata, 1979 en Challenger, 1998). Otra forma de explotación de la madera es la extracción de árboles o ramas para obtener leña. A pesar de que la prohibición local de cortar leña en pie es común en México, la práctica subsiste debido a la necesidad de combustible en las comunidades con mayores carencias económicas y más apartadas geográficamente.

La **degradación de los suelos** se refiere a los procesos inducidos por las actividades humanas que provocan la disminución de su productividad biológica o de su biodiversidad, así como de la capacidad actual y/o futura para sostener la vida humana (Oldeman, 1998)¹⁷. Se estima que alrededor de 2,000 millones de hectáreas en el mundo sufren algún tipo de deterioro como consecuencia de las actividades del hombre. Esto equivale al 15% de toda la tierra firme, un área mayor que México y Estados Unidos juntos. La erosión provocada por el agua es la forma más común de degradación del suelo.¹⁸

En el año 2002, el 44.9% de los suelos del país se encontraban afectados por algún proceso de degradación. La degradación química ocupaba el primer lugar en

¹⁷ La degradación de los suelos en México. Consultado en noviembre 2022. Referencia: https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe_2008/03_suelos/cap3_2.html

¹⁸ Degradación del suelo. Consultado en noviembre 2022. Referencia: https://paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas_2000/informe_2000/03_Suelos/3.2_Degradacion/index.htm#:~:text=La%20degradaci%C3%B3n%20de%20los%20suelos,para%20preservar%20la%20salud%20humana.



extensión (34 millones de ha, 17.8% del territorio nacional), seguida por la erosión hídrica (22.7 millones de ha, 11.9%), eólica (18.1 millones de ha, 9.5%) y, al final, la degradación física (10.8 millones de ha, 5.7%); mientras que los suelos sin degradación aparente ocupaban el 55.1% restante del territorio nacional (105.2 millones de ha (Semarnat , 2019¹⁹).

Una de las consecuencias más importantes de la degradación de los suelos es la pérdida y deterioro de la calidad de los servicios ambientales que se obtienen de ellos, siendo quizá los más importantes la producción de alimentos y la captación de agua.

La **fragmentación** es la transformación del paisaje, dejando pequeños parches de vegetación original rodeados de superficie alterada.²⁰ La deforestación y la fragmentación tienen efectos negativos en la función y dinámica de los sistemas ecológicos a diferentes escalas espaciales y temporales. La deforestación influye en la estabilidad microclimática, la degradación del suelo, y aumenta los gases de efecto invernadero, entre otros (Rudel et al., 2005); mientras que la fragmentación, involucra la división progresiva de la superficie del hábitat, aumenta el aislamiento de las poblaciones e incrementa los efectos de borde (Fahrig, 2003)²¹.

La ganadería también ha contribuido significativamente a la pérdida de cobertura vegetal primaria.²² Extensas superficies de pastizales naturales han sido transformadas a sitios dedicados a la cría de ganado, p. ej., mientras que en la década de los años setenta los pastizales inducidos y cultivados cubrían una superficie aproximada de 14.3 millones de hectáreas (7.3% de la superficie total del país) en 2014 ocupaban casi 19 millones (9.7% del país).

Es importante destacar que la ganadería intensiva es una actividad económica importante en varios estados, si bien son importante fuente de proteína para alimentación, las granjas avícolas y porcinas causan grandes daños ambientales,

¹⁹ SEMARNAT. 2019. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México, edición 2018. Semarnat. México.

²⁰ Procesos del cambio de uso de suelo. Consultado en noviembre 2022. Referencia: https://paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas_2000/informe_2000/02_Vegetacion/2.3_Procesos/index.htm

²¹ Hernández-Pérez, E., García-Franco, J. G., Vázquez, G., & Cantellano de Rosas, E. (2022). Cambio de uso de suelo y fragmentación del paisaje en el centro de Veracruz, México (1989 – 2015). *Madera y Bosques*, 28(1), e2812294. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Instituto de Ecología, A. C. Red de Ecología Funcional. Consultado en noviembre 2022. Referencia: <https://doi.org/10.21829/myb.2022.2812294>. <https://myb.ojs.incol.mx/index.php/myb/article/view/2294/2391>

²² La ganadería también afecta la biodiversidad por la eliminación directa de especies competitivas o reguladoras (como es el caso de los depredadores), por el ramoneo intensivo del ganado en la vegetación natural y por la erosión genética de los cultivares tradicionales, al ser sustituidos por variedades seleccionadas que poseen poca variabilidad genética (INIFAP, 1995; Raya-Pérez et al., 2010; FAO, 2015). Indirectamente, la actividad del ganado también tiene efectos negativos en los ecosistemas por la erosión y la compactación de los suelos, y la sobreexplotación (y contaminación) de los cuerpos de agua.





como contaminación de aguas subterráneas, contaminación del aire y degradación del suelo, que en conjunto afectan tanto la salud como la economía de las poblaciones locales. Problemática que requiere mayor análisis especialmente en zonas vulnerables como son la Península de Yucatán, o en la Comarca Lagunera, en donde incluso se han detectado afectaciones en distintos tipos de ecosistemas y en especies de gran relevancia histórica para la biodiversidad.

La producción pecuaria mexicana se da en dos grandes universos: la producción industrial altamente intensiva, cuyas ramas más características son la avicultura y la porcicultura, así como la industria de establos lecheros, por un lado. En otro ámbito se ubica la ganadería de pastoreo extensivo de rumiantes: bovinos, caprinos y ovinos, con clara predominancia de los primeros.

En 2021 se dedicaron 109.8 millones de hectáreas a la ganadería (contrastando con 24.6 millones de hectáreas para la agricultura; 11 mil km. De litoral para pesca y 125 mil hectáreas para acuicultura). Participan 860 mil personas en la alimentación y cuidado del hato ganadero.

En México de acuerdo con datos de la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA), en el 2018 había 298,445 personas que se dedicaban a la pesca y acuicultura, en donde Veracruz y Sinaloa fueron las entidades con el mayor número de trabajadores (as) en el sector¹, de dicha población 12% fueron mujeres y 88% hombres (INEGI, 2022)². El volumen de producción pesquera nacional en peso vivo fue de 2,159,650 toneladas para el 2018, de las cuales 1,521,829 toneladas fueron para el consumo humano directo, 626,275 toneladas para el consumo humano indirecto y 11,546 para uso industrial.

El **tráfico ilegal de vida silvestre** tiene un impacto directo e irreversible sobre los ecosistemas y su biodiversidad, confirmado en el declive de las poblaciones de especies con alto valor comercial. Aunado a las implicaciones graves que tiene dicho tráfico sobre el marco social y económico. Por poner en riesgo la seguridad nacional debido a su cercana relación con otras actividades ilícitas, frenar el crecimiento de comunidades locales, debilitar gobiernos entre otras, representa serios riesgos para la salud mundial (WWF, 2012). No obstante, el tráfico ilegal de vida silvestre ha sido



visto primordialmente como una problemática de índole ambiental, por lo que los métodos para combatirlo han tenido resultados insuficientes²³.

El informe “Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica”,²⁴ publicado en 2020 por la Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica señala que la pérdida de bosques y vegetación nativa ha afectado a los sistemas de subsistencia de pequeños agricultores al reducir los rendimientos, la polinización, el suministro de agua y el acceso a plantas y animales utilizados como alimento, medicina y leña, así como a aspectos del bienestar humano, incluidos la identidad, la autonomía, los conocimientos y las formas de vida tradicionales. La deforestación y la degradación de las tierras han tenido un impacto negativo en la calidad y cantidad del agua dulce. Se prevé que para 2050 aproximadamente la mitad de la población mundial vivirá en zonas con escasez de agua.

Las causas que promueven la reducción del número de especies también afectan la **diversidad genética**, ya que la reducción del tamaño de las poblaciones y la extinción implican una disminución de la poza génica de la especie. En términos generales se considera que la domesticación y las **prácticas agrícolas tradicionales** promovieron en el pasado la diversidad genética, debido a que frecuentemente favorecían la dispersión y la entrecruza con individuos de poblaciones relativamente alejadas o diferenciadas. Sin embargo, la agricultura actual –sobre todo la intensiva– ha contribuido a reducir la variabilidad genética, porque se ha sustituido el uso de variedades locales por especies con rendimientos altos (por lo regular introducidas), muy específicas para las condiciones ambientales del sitio y con una alta uniformidad fenológica y de producción, resultado de una baja variabilidad genética²⁵

La estrecha relación que existe entre los servicios ambientales de los ecosistemas, el desarrollo, la cultura y la marginación es relevante para la protección y el uso sustentable de los ecosistemas naturales, factor que rebasa el ámbito estrictamente ambiental, lo que ha hecho que ya se incluya este tema dentro de las agendas social, económica y de salud de los diferentes gobiernos del mundo.

²³ “Tráfico ilegal de vida silvestre” 2013. Lucía Nadal Urías, Antero Carmona Omana y Melissa Trouyet Starr. Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable. Consultado en noviembre 2022. Referencia: <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/Libros2013/CD001601.pdf>

²⁴ Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica (2020). Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Montreal. Pág. 96. Consultado en noviembre 2022. Referencia: <https://www.cbd.int/gbo/gbo5/publication/gbo-5-es.pdf>

²⁵ Amenazas a la biodiversidad. Consultado en noviembre 2022. Referencia: https://paot.org.mx/centro/informacion/informe02/estadisticas_2000/informe_2000/06_Biodiversidad/6.2_Amenazas/index.htm



Instrumentos de Normatividad de Recursos Marinos y Costeros

En 2021 los instrumentos regulatorios del sector primario en materia de recursos marinos y costeros que fueron atendidos son los siguientes:

- Revisión sistemática de la NOM-131-SEMARNAT-2010, Que establece lineamientos y especificaciones para el desarrollo de actividades de observación de ballenas, relativas a su protección y la conservación de su hábitat.
- Revisión sistemática de la NOM-061-SAG-PESC/SEMARNAT-2016, Especificaciones técnicas de los excluidores de tortugas marinas utilizados por la flota de arrastre camaronera en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, esta norma es un instrumento conjunto con la SADER-CONAPESCA.
- Elaboración del documento base para la modificación de la NOM-135-SEMARNAT-2004, Para la regulación de la captura para investigación, transporte, exhibición, manejo y manutención de mamíferos marinos en cautiverio.
- Proceso de cancelación de la NMX-AA-142-SCFI-2008, Que establece especificaciones y lineamientos para el desarrollo de actividades de aprovechamiento sustentable (buceo, nado y observación) con tiburón ballena *Rhincodon typus*, relativas a su protección, manejo y la conservación de su hábitat.

Para el 2022 se tiene programada la atención de los siguientes instrumentos normativos:

- Revisión sistemática de la NOM-024-SEMARNAT-1993, Por la que se establecen medidas para la protección de las especies de totoaba y vaquita en aguas de jurisdicción federal del Golfo de California.
- Inicio del proceso de modificación de la NOM-135-SEMARNAT-2004, Para la regulación de la captura para investigación, transporte, exhibición, manejo y manutención de mamíferos marinos en cautiverio, conforme a lo establecido en la Ley de Infraestructura de la Calidad (inscripción en el Suplemento del Programa de Infraestructura de la Calidad).



Instrumentos de normatividad en materia de Bioseguridad, Biodiversidad y Recursos Genéticos

- La Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre- Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio –Lista de especies en riesgo.

Como resultado de la convocatoria publicada el 30 de abril del 2021, con la finalidad de recibir propuestas para su actualización, se recibieron 124 propuestas de cambios en el contenido de la norma y de inclusión o cambios de categoría de especies, mismas que se están revisando en grupos de trabajando con expertos de la académica y del sector gubernamental.

- La Norma Oficial Mexicana NOM-126-SEMARNAT- 2000 Por la que se establecen las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestres y otros recursos biológicos en el territorio nacional. Fue confirmada en el año 2021. Conforme al análisis de pertinencia realizado para esta norma en el cual se determinó su importancia de trabajar en su modificación a las condiciones actuales, actualmente se prepara un proyecto de modificación sobre esta norma.
- Acuerdo por el que se determinan los centros de origen y centros de diversidad genética del algodón, que tiene por finalidad establecer los centros de origen y diversidad genética del algodón, a publicarse conjuntamente con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). Conforme a lo establecido en los artículos 32 bis, fracción XLI, y 35, fracción XXII, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2, fracción I y XI, 9, fracción I, 86, 87 y 88 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y 49 de su Reglamento, XXXXX de la LBOGM en donde se establece XXXX. La propuesta de Acuerdo, se está trabajando una propuesta en un grupo de trabajo del sector ambiental para establecer dichos Centros. Una vez terminada dicha propuesta, se pondrá a consideración para su discusión con SADER.

Instrumentos de normatividad en materia de Gestión Forestal y Suelos



En materia de gestión forestal y suelos, se tiene que la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), publicada en el DOF el 5 de junio de 2018 sufrió modificaciones sustanciales con la publicación de dos Decretos de modificación, publicados el 11 de abril de 2022 en el DOF, sin embargo, no ha sido posible la actualización del Reglamento de la LGDFS, relación a dichas modificaciones, siendo el reglamento vigente el publicado en el DOF el 9 de diciembre de 2020. En este sentido, es necesaria la actualización del Reglamento de la Ley, para que dichos instrumentos regulatorios estén alineados.

En cuanto normas oficiales mexicanas (NOM), son 23 las que regulan aspectos forestales y de suelos y de ellas 20 requieren revisión y 2 de ellas están en proceso de actualización de conformidad a la Ley de infraestructura de la calidad.

NP	NOM o NMX	OBJETO	REQUIERE REVISIÓN	EN REVISIÓN
NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOM)				
1	NOM-005-SEMARNAT-1997	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de corteza, tallos y plantas completas de vegetación forestal.	X	
2	NOM-006-SEMARNAT-1997	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de hojas de palma.	X	
3	NOM-007-SEMARNAT-1997	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de ramas, hojas o pencas, flores, frutos y semillas.	X	
4	NOM-008-SEMARNAT-1996	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de cogollos.	X	
5	NOM-009-SEMARNAT-1996	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de látex y otros exudados de vegetación forestal.	X	
6	NOM-010-SEMARNAT-1996	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de hongos.	X	





NP	NOM o NMX	OBJETO	REQUIERE REVISIÓN	EN REVISIÓN
NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOM)				
7	NOM-011-SEMARNAT-1996	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de musgo, heno y doradilla.	X	
8	NOM-012-SEMARNAT-1996	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de leña para uso doméstico.	X	
9	NOM-013-SEMARNAT-2020	Que establece especificaciones y requisitos fitosanitarios para la importación de arboles de navidad naturales de las especies de los géneros Pinus y Abies y de la especie Pseudotsuga menziesii.		
10	NOM-015-SEMARNAT-SAGARPA-2007	Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario.		X
11	NOM-016-SEMARNAT-2013	Que regula sanitariamente la importación de madera aserrada nueva.	X	
12	NOM-018-SEMARNAT-1999	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones técnicas y administrativas para realizar el aprovechamiento sostenible de la hierba de candelilla, transporte y almacenamiento del cerote.	X	
13	NOM-019-SEMARNAT-2017	Que establece los lineamientos técnicos para la prevención, combate y control de insectos descortezadores	X	
14	NOM-026-SEMARNAT-2005	Que establece los criterios y especificaciones técnicas para realizar el aprovechamiento comercial de resina de pino.	X	
15	NOM-027-SEMARNAT-1996	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de tierra de monte.	X	
16	NOM-028-SEMARNAT-1996	Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de raíces y rizomas de vegetación.	X	



NP	NOM o NMX	OBJETO	REQUIERE REVISIÓN	EN REVISIÓN
NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOM)				
17	NOM-029-SEMARNAT-2003	Especificaciones sanitarias del bambú, mimbre, bejuco, ratán, caña, junco y rafia utilizados principalmente en la cestería y espartería.	X	
18	NOM-060-SEMARNAT-1994	Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.	X	
19	NOM-061-SEMARNAT-1994	Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal.	X	
20	NOM-144-SEMARNAT-2017	Que establece las medidas fitosanitarias y los requisitos de la marca reconocidas internacionalmente para el embalaje de madera que se utiliza en el comercio internacional de bienes y mercancías.	X	
21	NOM-152-SEMARNAT-2006	Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas.		X
22	NOM-021-SEMARNAT-2000	Que establece las especificaciones de fertilidad, salinidad y clasificación de suelos. Estudios, muestreo y análisis.	X	
23	NOM-023-SEMARNAT-2001	Que establece las especificaciones técnicas que deberá contar la cartografía y la clasificación para la elaboración de los inventarios de suelos.	X	

Instrumentos de fomento en materia de granjas porcinas

Ante la carencia de un censo o padrón de la totalidad de granjas porcícolas existentes en el estado de Yucatán, y las diferencias de datos entre las distintas fuentes autorizadas, que llevan a la falta de datos del aprovechamiento de aguas, tratamiento de aguas residuales y análisis de los impactos, la SEMARNAT se ha abocado a acopiar y sistematizar información de los variados aspectos que influyen en lo ambiental, incluyendo sociales, legales, culturales para integrar un diagnóstico



y una base de datos de granjas porcinas, que permita delinear un conjunto de alternativas y acciones para atender una problemática compleja, partiendo de integrar un inventario de granjas porcícolas y sus principales características, con la colaboración de las bases aportadas por diversas instituciones y actores sociales, así como la recabación de datos con encuestas directamente en las granjas.

Para ello se han realizado una serie de acciones y esfuerzos de coordinación interinstitucional que permitan impulsar un proceso de planeación conjunto, para llegar a una propuesta de Programa de Trabajo Interinstitucional e Intersectorial con la finalidad de instrumentar las acciones necesarias en el territorio, conforme a las atribuciones, de manera que se de atención coordinada a las granjas porcícolas en Yucatán en un plazo menor a 20 meses. Muestra de estos esfuerzos son la realización de tres reuniones del Sector Ambiental para analizar la situación ambiental de las granjas porcinas. El 25 de mayo de 2022 dependencias ambientales firmaron un Convenio con el Estado de Yucatán para el intercambio de información en la materia. El 13 de julio se realizó en el municipio de Kinchil, una reunión con pobladores de las comunidades afectadas por las granjas porcinas con la participación de la Secretaría de Desarrollo Sustentable del estado de Yucatán, la SEMARNAT y órganos del sector ambiental, Procuraduría Agraria y sociedad civil.

Están por publicarse en el primer semestre de 2023 los resultados de los monitoreos del IMTA y del INECC, al tiempo que se impulsa el trabajo en mesas legal y técnica, sobre las acciones que a corto plazo emprenderán los porcicultores y la industria porcícola para cumplir con la normatividad federal y estatal, e iniciar la reparación de daños que puedan haber generado.

Se impulsa como línea de acción la supervisión y monitoreo de la regulación ambiental. Junto con esto, se ha establecido relación con las comunidades mayas afectadas por la industria porcícola, con las organizaciones sociales y académicas que las representan, para observar, documentar las afectaciones sociales y ambientales que generan las meggranjas y la porcicultura intensiva; así como las posibilidades de reducir los impactos de la porcicultura artesanal y ofrecer alternativas ecológicas para una porcicultura sustentable que favorezca a los productores con menos recursos.



Iniciativa Nacional de Polinizadores

En relación con la implementación de instrumentos para apoyar y gestionar sistemas agroecológicos, agroforestales y agrosilvopastoriles, a través de la Iniciativa Nacional de Polinizadores, se ha logrado el intercambio de conocimientos y trazar una ruta de trabajo para la conservación y el aprovechamiento sustentable de los polinizadores. Entre los logros alcanzados destaca la campaña nacional realizada en la página Facebook de la SEMARNAT, con más de 30 publicaciones a lo largo de 2021, en busca la protección del hábitat de los polinizadores silvestres y el impulso de la meliponicultura (es decir, la crianza de las abejas meliponas o abejas sin aguijón).

Se participó en el evento de la Ruta de la Miel y de las Flores cuyo objetivo fue “sensibilizar a la sociedad para la protección de las abejas nativas, por su importancia como agente polinizador, fundamental en los ecosistemas y cultivos, y productora de miel, e impulsar el consumo de miel entre la población, concientizando de su gran contenido nutricional y apoyar la producción nacional”, del 18 al 22 de mayo del 2022, con sede en Los Pinos “Museo del Maíz y la Cultura Alimentaria” en el cual se hizo una exposición sobre el Glifosato.

Protocolo de Nagoya en México

La SEMARNAT es el Punto Focal del Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de su utilización del Convenio de la Diversidad Biológica

Se ha logrado:

- Reactivar el Grupo de Trabajo Intersecretarial en el que participan 24 unidades administrativas del gobierno federal para que de manera coordinada se avance en la discusión sobre la implementación del Protocolo de Nagoya, y se dé cumplimiento a los compromisos internacionales.
- Se elaboraron e impulsaron los Principios de la Política nacional para la implementación del PN
- Firma de convenio de colaboración entre SEMARNAT y la Universidad Veracruzana para desarrollar el Proyecto “Fortalecimiento de capacidades



para la protección y conservación de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados en la sierra de Santa Marta.

- Trabajar en una campaña educativa de divulgación sobre las implicaciones del Protocolo de Nagoya y los alcances de la legislación en materia de recursos genéticos y conocimiento tradicional a través de los eventos:

a) “Proteger nuestra Biodiversidad, el patrimonio intelectual y la soberanía”, con la Dra. Vandana Shiva. (500 participantes)

b) Coloquio “Acceso a recursos genéticos y conocimiento tradicional asociado en el marco del Protocolo de Nagoya” (UAM-UNAM-UV-SEMARNAT) (150 participantes inscritos)

- Publicación de material didáctico impreso traducidos al maya y náhuatl sobre el exitoso manejo de los recursos naturales realizado comunidades.
- Seguimiento a reuniones internacionales y elaboración de postura sobre el tema, en especial con lo relacionado con “secuencia genéticas”²⁶.
- -Impulsar la política nacional para fortalecer las luchas medioambientales, cumplir con la obligación de la prevención y garantía de los derechos humanos a un medio ambiente sano, con acciones transversales e intersecretariales.

- **Implementación Decreto Presidencial que prohíbe el maíz transgénico y elimina progresivamente el uso del glifosato, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de diciembre 2020**

El combate y control de plagas y enfermedades en los cultivos intensifica el uso y abuso de plaguicidas, generando contaminación en suelo y agua, lo que pone en riesgo la biodiversidad, particularmente a las especies nectapoliníferas importantes

²⁶ La diversidad genética es el número total de características genéticas dentro de cada especie. Esta diversidad se reduce cuando hay "cuellos de botella", es decir, cuando una población disminuye substancialmente y quedan pocos individuos. A mayor diversidad genética, las especies tienen mayores probabilidades de sobrevivir a cambios en el ambiente. Las especies con poca diversidad genética tienen mayor riesgo frente a esos cambios. En general, cuando el tamaño de las poblaciones se reduce, aumenta la reproducción entre organismos emparentados (consanguinidad) y hay una reducción de la diversidad genética. Fuente: <https://www.biodiversidad.gob.mx/genes/divgenetica>



para la actividad apícola, y demás polinizadores, que se traduce en impactos negativos en la salud humana.

El Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de diciembre 2020, prohíbe el maíz transgénico y elimina progresivamente el uso del glifosato, responde a los saberes y experiencias acumuladas en años de lucha en favor del maíz nativo y privilegia la riqueza biocultural de México.

Respecto al componente que contribuye a través del subsidio a proyectos productivos asociados al establecimiento y fortalecimiento de esquemas legales de conservación y aprovechamiento sustentable, como las Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA) y los Predios o Instalaciones que Manejan Vida Silvestre fuera de su hábitat natural (PIMVS), que el presente programa presupuestario posee, favorece la conservación de la biodiversidad mediante la corresponsabilidad social. Debido a la participación de los propietarios o poseedores legales de los predios donde ésta se distribuye, son quienes deciden conservar y aprovechar legalmente este recurso natural, con la generación de ingresos económicos que abonan al bienestar de la comunidad.

A pesar de que es común el uso irracional e ilegal de la vida silvestre nativa, es importante continuar el fomento e impulso de proyectos de conservación y aprovechamiento sostenible de la vida silvestre de forma legal.

El gobierno federal tiene como antecedentes²⁷ para la atención al problema público que atiende el presente programa relacionado con la protección a la biodiversidad y el aprovechamiento sustentable, la formulación de estrategias para la conservación del capital natural y de los servicios ambientales Todo lo anterior con el fin de garantizar a la población el derecho al medio ambiente sano, con el apoyo de la normatividad ambiental y de los instrumentos que se reconocen en la LGEEPA . A continuación se exponen, basadas en tres las líneas de acción encaminadas a cumplir estos propósitos:

La primera instrumentada por la política de conservación ambiental que pretendió proteger y detener la pérdida de la superficie remanente de los ecosistemas naturales, y también conservar los servicios ambientales de muchas regiones del

27 Informe de la situación del medio ambiente en México. Compendio de estadísticas ambientales. Edición 2015. SEMARNAT. https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe15/tema/pdf/Informe15_completo.pdf



país. Dentro de ellos se encuentran, principalmente, las áreas naturales protegidas, los humedales incluidos en la Convención Ramsar y los programas de pagos por servicios ambientales.

La segunda línea comprende los programas que tratan de mejorar la calidad de vida de la población a través del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales presentes en sus comunidades -principalmente los recursos forestales y faunísticos; su objetivo es evitar que se sobrepasen los niveles de recuperación de los recursos naturales o su capacidad de carga ante una actividad dada, situación que de no ser atendida genera diversos conflictos socio-ambientales como los que se enlistan en el Anexo 1, ya que su extracción pone en riesgo su existencia a largo plazo. Destacan dentro de esta línea de acción los programas de aprovechamiento de la vida silvestre y de desarrollo forestal comunitario.

La tercera línea de acción comprende los instrumentos de política de recuperación de las coberturas vegetales a través de la reforestación, la contención de los incendios forestales y las enfermedades y plagas que los atacan.

Lo que se recupera e integra para explicar cómo se contribuye al Derecho al medio ambiente sano con el apoyo de la normatividad ambiental.

También existe el antecedente de otros instrumentos de política ambiental que de forma indirecta, han servido para proteger tanto los ecosistemas terrestres como marinos del país; éstos son los ordenamientos ecológicos del territorio y las evaluaciones de impacto ambiental. Los primeros funcionan como instrumentos de planeación y administración de las actividades propicias para ocupar los usos del suelo tomando en cuenta su aptitud, prioridades y necesidades particulares. Los segundos tienen el objetivo de identificar y cuantificar los impactos al medio ambiente derivados de la ejecución de un proyecto dado, también son una forma de determinar si los proyectos son ambientalmente factibles y condicionan su ejecución a la aplicación de medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales.



La **degradación del suelo** en las selvas húmedas, bosques templados y manglares, el nivel de degradación dominante es el ligero; mientras que, en los matorrales xerófilos, bosque mesófilo de montaña y pastizal natural domina el nivel moderado.

De acuerdo con la “Carta de uso del suelo y vegetación” (INEGI, 2017) en 2014 el 71.4% del país (alrededor de 138 millones de ha) estaba cubierto por comunidades vegetales naturales; la superficie restante, alrededor de 55 millones de ha (poco más de 28% del territorio) había sido transformada a terrenos agropecuarios, áreas urbanas y otros usos del suelo antrópicos, los matorrales fueron la formación vegetal predominante (casi 36% de la superficie natural remanente, lo que representa cerca del 26% del territorio); por su parte, los bosques (templados y mesófilos de montaña, 34 millones de ha) y las selvas (húmedas y subhúmedas, 32 millones de ha) ocuparon cerca del 34% del territorio.

Hasta 2014 las selvas fueron el tipo de vegetación más afectado por la **pérdida de vegetación** primaria, ya que solo el 35% de su superficie original (11.1 millones de ha) aún se conservaba como selva primaria. En el caso de los bosques, el 60% de su superficie (poco más de 20 millones de ha) permanecía en estado primario. En 2014 la formación vegetal con menor superficie degradada en el país correspondió a los matorrales xerófilos: se estima que alrededor del 91% de su superficie (45.4 millones de ha) se encuentra en buen estado de conservación.

Entre 2007 y 2011 se perdieron 992 mil ha de vegetación natural, a ritmo promedio de 248 mil ha al año. Para el periodo 2011-2014, se perdieron 413 mil ha de vegetación natural, a una tasa media de 138 mil ha al año. Siendo las selvas las más afectadas.

De acuerdo con la “**Carta de uso del suelo y vegetación**” (INEGI 2017), hasta el 2014 los bosques (incluyendo los templados y mesófilos de montaña) fueron los ecosistemas forestales más fragmentados del país: 55.6% de su superficie remanente (alrededor de 19 millones de ha) se encontraba en fragmentos menores a 80 km². Al desagregar esta formación vegetal, se observa que el bosque mesófilo de montaña fue el tipo de vegetación forestal más fragmentado en ese año, alcanzando el 64.8% de su superficie remanente, es decir, 1.16 millones de ha. Con relación a las selvas (37.2% húmedas y 42.4 subhúmedas) cerca de 12.9 millones de ha estaban en fragmentos menores de 80 km². Por su parte los matorrales mostraron el menor grado de fragmentación, alrededor del 79% de su superficie (39.3 millones de ha) no mostraba señales de esta condición.



En este sentido, los datos de deforestación que la CONAFOR presentó en la Sexta Comunicación Nacional (6ª CN) ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), fueron los siguientes: 176,055 ha/ año para el periodo 1990 -2001; 173,935.01 ha/año en el periodo 2002 -2006; 193,317.44 ha/año durante 2007 -2010; y 251,202. 38 ha/año para el último periodo analizado, correspondiente a 2011 -2015.

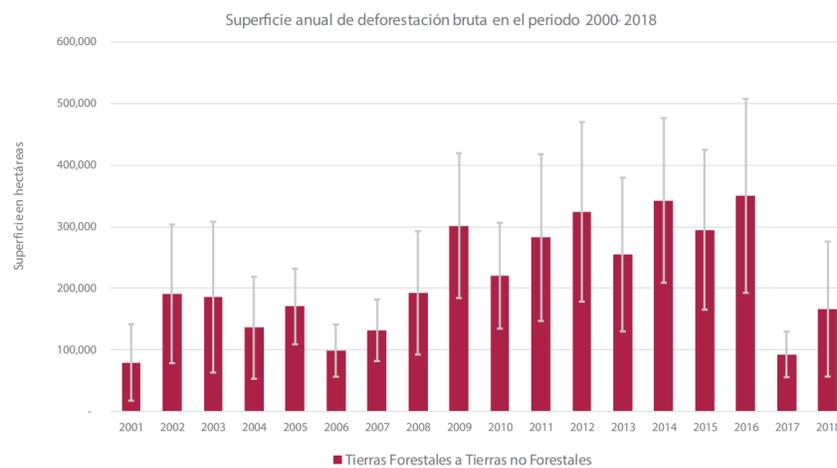


Figura 1. Superficie anual de deforestación bruta en el periodo 2000-2018

Principales causas de la deforestación.

Las principales causas de la deforestación en México son el incremento de la frontera agrícola y ganadera; la tala ilegal y los incendios forestales; la expansión de de los asentamientos humanos; las plagas y enfermedades de los árboles.

Deforestación y tala clandestina

El 95% de la deforestación ocurre de manera ilegal, pues la SEMARNAT solamente autoriza el cambio de uso del suelo en un promedio 12 a 13 mil ha al año, mientras que la deforestación bruta promedio anual es de 250-260 mil ha.(19) Los procesos de deforestación de mayor impacto en términos de la extensión de superficie forestal perdida son aquellos que involucran actividades agropecuarias comerciales altamente rentables, como el cultivo de aguacate, la palma de aceite, la soya y la producción de carne, así como actividades de subsistencia (roza, tumba y quema,



ganadería extensiva y cultivo de maíz y frijol). Otras actividades de alto impacto, pero con afectaciones menores en términos de superficie deforestada, son los desarrollos turísticos, la minería, los proyectos inmobiliarios y el cultivo de enervantes.

El Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) dio a conocer que en 2016 la **frontera agrícola** fue de 24.6 millones de hectáreas, cifra equivalente al 12.6% del territorio nacional.

De acuerdo a las series cartográficas de uso del suelo y vegetación del INEGI, entre los años 1993 a 2016, el porcentaje de **tierras destinadas para la agricultura** creció un 12.6% pasando de 23 millones a 32.7 millones de hectáreas.

Ahora bien, **el incremento de la agricultura industrial y monocultivos** es un efecto que tiene su origen desde los años cincuenta, cuando se promovió la tercera revolución agrícola, mejor conocida como la “revolución verde”, cuya finalidad era incrementar la productividad agrícola, basándose en una producción extensiva arropada por el uso de nuevas tecnologías. Aunado a los efectos de la revolución industrial (1965 a 1830) y al consecuente incremento poblacional, se optó por implementar esta agricultura extensiva a fin de satisfacer la alta demanda de alimentos (y otros recursos) derivada de dicho crecimiento poblacional. Posteriormente, alrededor de los años noventa, esta llamada “revolución verde” fue reforzada con el empleo de biotecnología y aplicación de la ingeniería genética, aun teniendo como base la idea de la agricultura extensiva, eliminando prácticas tradicionales agrícolas y el manejo sustentable de los recursos. Por otro lado, las prácticas de monocultivo, el uso masivo de pesticidas, herbicidas y fertilizantes químicos, así como de organismos genéticamente modificados (OGM) o transgénicos y el uso de maquinaria pesada, entre otras prácticas no sustentables, han propiciado un desequilibrio ecológico global, que va desde la degradación y contaminación de suelo y cuerpos de agua, hasta la pérdida de la diversidad genética de especies.

Por otro lado, de acuerdo con la “Carta de uso del suelo y vegetación”, serie VI, en el 2014 los bosques (incluyendo los templados y mesófilos de montaña) fueron los ecosistemas forestales más fragmentados del país: 55.6% de su superficie remanente (alrededor de 19 millones de ha) se encontraba en fragmentos menores a 80 km². Al desagregar esta formación vegetal, se observa que el bosque mesófilo de montaña fue el tipo de vegetación forestal más fragmentado en ese año,



alcanzando el 64.8% de su superficie remanente, es decir, 1.16 millones de hectáreas (Figura 2.12).

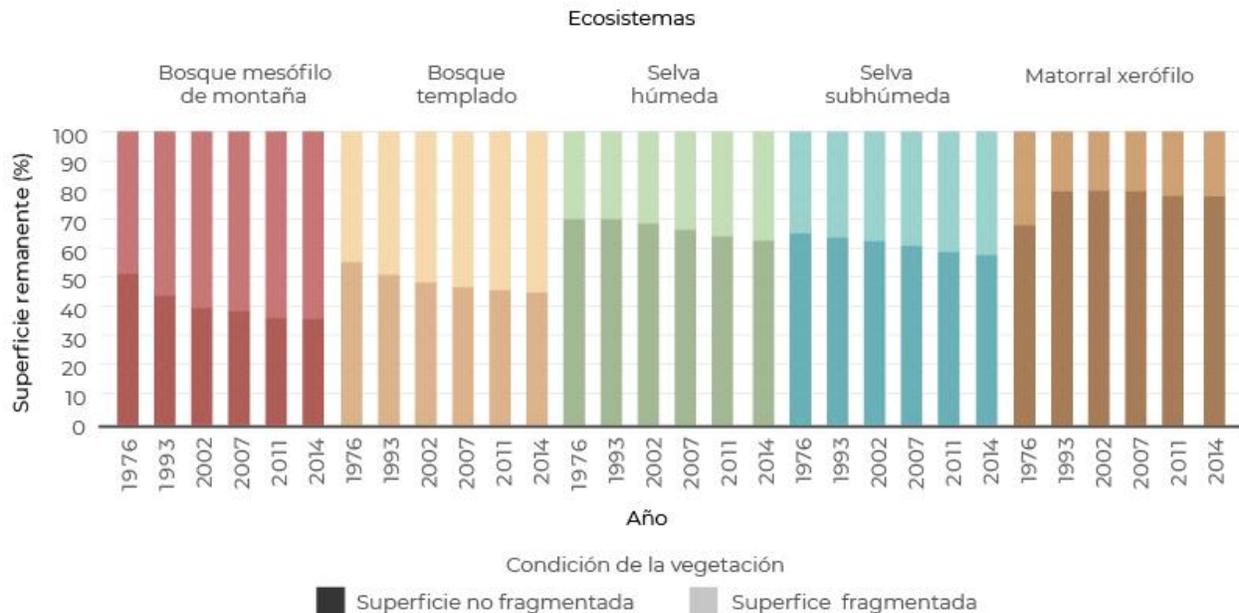


Figura 2. Fragmentación de algunos ecosistemas terrestres en México, 1976-2014

Nota: Para considerar un área de vegetación como "fragmentada", se tomó como criterio que su superficie fuese menor a 80 km².

Fuentes:

- INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación Serie I (1968-1986), escala 1:250 000. INEGI. México. 2003.
- INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación Serie II (Reestructurada) (1993), escala 1:250 000. INEGI. México. 2004.
- INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación Serie III (2002), escala 1:250 000 (Continuo Nacional). INEGI. México. 2005.
- INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación Serie IV (2007), escala 1:250 000. INEGI. México. 2011.
- INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación, Serie V (2011), escala 1: 250 000. INEGI. México. 2013.
- INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación, Serie VI (2014), escala 1: 250 000. INEGI. México. 2017.

Con relación a las selvas (37.2% húmedas y 42.4 subhúmedas) cerca de 12.9 millones de hectáreas estaban en fragmentos menores de 80 km² (Figura 2.13 y 2.14). Por su parte los matorrales mostraron el menor grado de fragmentación, alrededor del 79% de su superficie (39.3 millones de ha) no mostraba señales de esta condición.



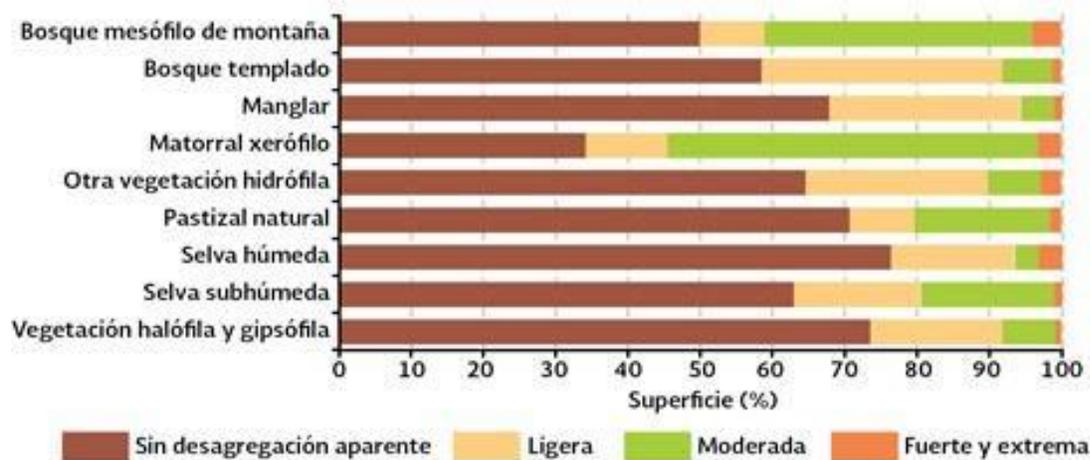


Figura 3. Niveles de degradación del suelo por tipo de vegetación en México

Nota:

Los datos mostrados son resultado del cruce de información generada en años diferentes: la referencia a la degradación del suelo corresponde a 2002 y la del suelo a 2007.

Fuente: Informe de la situación del medio ambiente en México 2012. SEMARNAT 2013.

Si se analiza el proceso de degradación por tipo de vegetación natural, los suelos de los bosques templados están mayormente afectados por erosión hídrica, probablemente porque muchos de ellos se encuentran en zonas de montaña, con pendientes que incrementan el efecto de las escorrentías. Los daños podrían acrecentarse si los bosques sufren de algún tipo de perturbación, tal como el corte de leña, la extracción de tierra de monte o incluso el ser usados como zona de agostadero. La erosión eólica, por su parte, afecta en mayor medida a los suelos del matorral xerófilo, los pastizales naturales y la vegetación halófila y gipsófila, esto es consecuente con la poca protección que estos tipos de vegetación brindan al suelo, comparada con la que ofrecen las selvas húmedas y subhúmedas, donde el proceso dominante es la degradación química.

Si se considera la superficie total de los ecosistemas naturales, el pastizal y la vegetación halófila y gipsófila tienen el mayor porcentaje de sus suelos degradados, con el 66.1% y 49.7%, respectivamente, equivalente a 6.5 y 2.2 millones de hectáreas afectadas

Respecto a la amenaza de **plagas forestales** cuarentenarias de acuerdo a las cifras del Sistema Nacional de Gestión Forestal-SEMARNAT del periodo de **1994 a la fecha**,



para embalaje de madera, incluye la madera de trinca o estiba, se han realizado 3,828 intercepciones en diversos productos forestales a nivel nacional, de estas 1,638 (43%) corresponden a embalaje de madera. 830 fueron intercepciones en puertos marítimos (50.67% del total nacional). Los países con mayor número de intercepciones son: China (256), India (254), Indonesia (90), Japón (76), Corea del Sur (68), Brasil (67), Malasia (46) y Taiwan (44). Por otra parte, en lo que respecta a las determinaciones taxonómicas a nivel nacional: se realizaron 2,846 Determinaciones taxonómicas de cuarentena (41.7% del total nacional) y 1,188 Determinaciones taxonómicas de cuarentena en puertos: 806 (68% del total nacional de cuarentena).

Aunado a lo anterior la CONABIO identifica el porcentaje de pérdida y deterioro²⁸ de estos ecosistemas en relación a la superficie que ocupan en el país. En términos del porcentaje de pérdida, el orden que ocupan estos ecosistemas es el siguiente:

Situación de los Ecosistemas de México

Ecosistema	Superficie Potencial (km ²)	Superficie Actual (km ²)	% de pérdida	Superficie conservada (km ²)	Superficie deteriorada (km ²)	% de deterioro
Manglar ²⁹	128,123.91	76.44	46.60	74.97	1.77	Nd*
Bosques nublados	30,882	18 534.5	40.90	8,695	9,556	52.36
Selvas húmedas	254,800	91,565.6	40.54	40,086	111,425	73.54
Pastizal	162,790	97 940.8	36.63	63,413	39,747	38.53
Selvas secas	258,579	215 781.3	36.44	70,720	93,637	56.97
Bosques templados	439,556	322 672.8	26.45	211,949	111,356	34.44
Matorral	600,095	572 174.5	15.19	467,886	41,073	8.07

*Nd= No determinado

²⁸ <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>

²⁹ <https://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/manglares>



Para el caso del porcentaje de deterioro de los ecosistemas, estos se catalogan de la siguiente manera:

Ecosistema	Superficie Potencial (km ²)	Superficie Actual (km ²)	% de pérdida	Superficie conservada (km ²)	Superficie deteriorada (km ²)	% de deterioro
Selvas húmedas	254,800	91 565.6	40.54	40,086	111,425	73.54
Selvas secas	258,579	215 781.3	36.44	70,720	93,637	56.97
Bosques nublados	30,882	18 534.5	40.90	8,695	9,556	52.36
Pastizal	162,790	97 940.8	36.63	63,413	39,747	38.53
Bosques templados	439,556	322 672.8	26.45	211,949	111,356	34.44
Matorral	600,095	572 174.5	15.19	467,886	41,073	8.07
Manglar ³⁰	128,123.91	76.44	46.60	74.97	1.77	Nd

*Nd= No determinado

Por lo que respecta a la situación de las especies es de destacar que se incorporaron en la NOM-059-SEMARNAT-2010 un total de 71 especies en relación a su versión anterior de 2001.

Situación de las Especies en México 2001-2010

CATEGORÍA	2010			2001		
	ESPECIE	SUBESPECIE	TOTAL	ESPECIE	SUBESPECIE	TOTAL
POSIBLEMENTE EXTINTA	35	14	49	31	10	41

³⁰ http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/manglares2013/images/imgExtyDist_2013gde.jpg



EN PELIGRO	428	72	500	319	53	372
AMENAZADA	775	121	896	704	122	826
PROTECCION ESPECIAL	1077	109	1186	1193	128	1321
TOTAL	2315	316	2631	2247	313	2560

El Anuario Estadístico de la Producción Forestal brinda al gobierno Federal y a los gobiernos Estatales un panorama de la actividad Forestal en el país, asimismo, es la base de información para el desarrollo de indicadores que permitan emitir un diagnóstico para la creación de programas que fomenten la Producción Forestal, por lo que la población objetivo son aquellos involucrados en la toma de decisiones del sector Forestal, principalmente a nivel Estatal y Federal. Asimismo, su disponibilidad en línea permite que cualquier usuario interesado en el tema Forestal tenga acceso a la información.

En cuanto a la gestión forestal, es importante la evaluación técnica y capacitación de los procesos de gestión, por lo que en 2022 se llevaron las siguientes evaluaciones:

En materia de sanidad forestal, se llevaron a cabo 4 evaluaciones técnicas, en las siguientes Oficinas de representación de la SEMARNAT: Jalisco, Sonora, Hidalgo y Michoacán. Respecto a los talleres se realizaron un total de 4, atendiendo a un total de 246 personas.

En materia de aprovechamiento forestal maderable, no maderable y plantaciones forestales comerciales, se realizaron 6 evaluaciones, en las siguientes Oficinas de Representación: Yucatán, Michoacán, Veracruz, Jalisco, Campeche y Puebla. Se llevaron a cabo 3 talleres de manera virtual y atendiendo a todas las Oficinas de Representación en los estados, respecto de procesos de gestión de aprovechamiento maderable, no maderable, plantaciones forestales comerciales e industria forestal.

En materia de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, se llevaron a cabo 3 capacitaciones a el personal técnico de todas las ORGT de la SEMARNAT en los estados.



Conflictos socio-ambientales y falta de atención a necesidades ciudadanas: Uno de los efectos negativos relacionados con la pérdida de la biodiversidad en el ámbito social es el incremento de conflictos socio ambientales, definidos como: “movilizaciones de comunidades locales y movimientos sociales, los cuales pueden incluir el apoyo de redes nacionales o internacionales contra determinadas actividades económicas, la construcción de infraestructura y la gestión/contaminación de residuos, en las que los impactos ambientales son un elemento clave de las quejas” (Temper et al., 2015). Las causas de estos conflictos se centran, sobre todo, en “la afectación o el riesgo de afectación socioambiental que generan las modalidades de apropiación y explotación”³¹ consideradas no sustentables.

Este fenómeno social se relaciona con la gobernanza ambiental, considerada como “las facultades reales del Estado para controlar el acceso y el uso de los recursos naturales y para ejercer influencia en los procesos de producción y consumo de bienes y servicios (Stoll-Kleemann et al., 2006). Esta intervención a menudo tiene implicaciones directas e inmediatas para el acceso y gestión de los recursos naturales en el ámbito local. En particular con la aplicación del marco legal por parte de las instituciones gubernamentales que prohíben o regulan de ciertas formas el aprovechamiento de los bienes y servicios ambientales, lo cual interfiere con frecuencia en las actividades de aprovechamiento no sustentable y por lo general tiene como consecuencia conflictos con las autoridades encargadas de asegurar la gobernabilidad en áreas que se consideran cruciales para la conservación ambiental”³² y en la falta de atención a las demandas ciudadanas a ese derecho humano.

Al año 2019, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) contabilizaba 560 de ellos (Vergara, 2019). El número de estos se duplicó de 1990 a 2010 (Tetreault, 2012). El investigador Víctor Toledo, del Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México, quien sostiene que “existen grandes problemas ecológicos y la mayor parte de estos

³¹ “Destrucción del ambiente, corporaciones transnacionales y conflictos socioambientales en México”. Paola Jiménez de León. Consultado en: <http://let.iiec.unam.mx/node/3661>

³² “Gobernabilidad y gobernanza ambiental en México. La experiencia de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an” Brenner, Ludger y Vargas del Río, David. Consultado en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-23332010000200005



suponen conflictos de tipo socioambiental (...). Las causas de éstos, por lo regular, son las actividades industriales llevadas a cabo por empresas o corporaciones tanto nacionales como extranjeras, frente a las cuales la ciudadanía organizada o las comunidades rurales y urbanas se oponen y resisten. Ante ello, los organismos estatales, por lo general, se ponen del lado de las corporaciones o se mantienen neutrales”.

El investigador calcula que estos conflictos se han incrementado en los últimos años a unos 300, de los cuales ha dado cuenta en su obra “Ecocidio en México”. La batalla final es por la vida.

Por lo que respecta a la **Afectación a la salud humana (zoonosis) y a la biodiversidad** existe una correlación entre la salud humana y la de otras especies y viceversa, y a su vez la salud de todos los seres se conecta a los ecosistemas (Monsalve, Mattar y González, 2009). Monsalve y colaboradores identifican como principales factores que ocasionan estas afectaciones a la competencia interespecífica, contaminación génica, calentamiento global, contaminación, destrucción de hábitat y el tráfico de especies. Por ejemplo la enfermedad del virus del oeste del Nilo que se dio a finales de la década de los 90, que paso de las aves silvestres a los equinos y ocasionalmente a los humanos por la picadura de mosquitos debido a la variación de los patrones latitudinales y longitudinales de distribución de ciertas especies, ocasionando con ello la necesidad de estudiar la relación con el entorno y no sólo con los huéspedes, hospederos y vectores que integran el ciclo de transmisión de las enfermedades, afectando con ello a la biodiversidad incluido el ser humano.

Otro ejemplo que se debe considerar es el de las epidemias En 2009, la pandemia de influenza tipo H1N1 mató globalmente a más de 280,000 personas. En México surgió en la población rural de La Gloria, estado de Veracruz, cercana a una instalación porcícola de Granjas Carroll, de la empresa Smithfield Foods, y la mexicana Agroindustrias Unidas de México. En 2013, la china WH Group Ltd, con sede en Hong Kong, adquirió Smithfield Foods, la mayor productora y procesadora porcina del mundo. Al reproducir las condiciones del TLCAN, el T-MEC puede mantener ese modelo industrial, estimular su crecimiento y alimentar la búsqueda de más mercados de carne porcina. En 2015, Granjas Carroll, con una capacidad instalada de unos 90,000 puercos, inició un proceso de expansión en el cual



inauguró en 2019 una planta cuya meta a 2021 era el sacrificio de 10,000 cabezas diarias. El crecimiento de la industria porcícola en la Península de Yucatán, con el respaldo de Kekén, Maxicarne, Grupo Porcícola Mexicano, ha estado relacionado con este hecho y las ventajas que representa la situación peninsular y la existencia de la selva como “buffer” para evitar zoonosis.

Sin embargo, hay que tener presentes los riesgos que esto representa. Otro ejemplo es el de la Peste Porcina Africana (PPA). La industria global se ha visto afectada por el avance y el impacto de la PPA y sus efectos, que se han observado durante gran parte de 2019. Mientras la epidemia azotó a China y parte del continente asiático, algunos países de Europa se vieron afectados y realizaron esfuerzos en combatir el avance de la enfermedad. En Europa la PPA ha estado presente desde 2007, en Bélgica se reportó la presencia de esta enfermedad en septiembre de 2018. (PIC, 2019)

China ha sido el país más afectado por la enfermedad, con consecuencias devastadoras. Desde el brote reportado en agosto de 2018, se observó una reducción dramática de la población de cerdos debido al sacrificio de animales. Las fuentes más optimistas hablan de una pérdida cercana al 25% del hato productivo, mientras que otras estimaciones llegan a una disminución de hasta 50%. Es importante mencionar que, en la población porcina en China, ha existido un alto porcentaje de unidades productivas con cerdos de traspatio y muchas instalaciones con bajos estándares de bioseguridad. (PIC, 2019)

La Peste Porcina Africana (PPA) se transmite por un virus complejo para lo cual no hay una vacuna efectiva disponible. Afecta a la especie porcina, en estado doméstico y/o salvaje. Permanece en cerdos vivos o muertos, domésticos o salvajes. Puede permanecer en carne, despojos, canales y sangre. También puede permanecer por tiempos prolongados en carne congelada y productos procesados.

Aunque nuestro país se ha reportado libre de casos, es un riesgo que permanece latente y que es necesario vigilar.

Antecedentes regulación



La Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental reportaba sus metas, hasta el 2013, dentro del Programa P002 “Planeación, Dirección y Evaluación Ambiental”, a cargo de la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental (SPPA).

Sin embargo, por la importancia que tiene el desarrollo de los instrumentos normativos y de fomento ambiental, la Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental impulsó el Programa Presupuestal G030 “Normatividad Ambiental e Instrumentos de Fomento para el Desarrollo Sustentable”, el cual contenía el presupuesto de la oficina del Subsecretario, así como de la Dirección General de Fomento Ambiental, Urbano y Turístico, la Dirección General del Sector Primario y Recursos Naturales Renovables, la Dirección General de Industria; y la Dirección General de Energía y Actividades Extractivas. Con la publicación del Reglamento Interior se complementa el programa ajustándose a la estructura institucional vigente.

Sigue siendo válida la problemática expuesta en materia de regulación: el deterioro de los ecosistemas y el aprovechamiento no sustentable de los recursos naturales, son el resultado de procesos multifactoriales complejos que van más allá del sector ambiental y que requieren de políticas públicas con enfoque transversal, territorial e intersectorial. En ellos inciden variables sociales, económicas, legales e institucionales, tales como deficiencias del marco regulatorio, la existencia de conflictos socio ambientales, conflictos agrarios, la débil cohesión y organización social al interior de las comunidades y ejidos, la deficiencia de capacidades técnicas y gerenciales, la insuficiente transferencia de tecnología para mejorar la productividad y competitividad, los altos costos de transacción y la dificultad para acceder al mercado, las dificultades para acceder a fuentes de financiamiento, la falta de acciones de manejo integrado para la conservación y el aprovechamiento de los recursos naturales, la falta de transparencia proactiva e información para apoyar la toma de decisiones, la inadecuada e insuficiente coordinación interinstitucional.

La falta de promoción y aplicación de los instrumentos regulatorios y de fomento es una de las causas de que la población, en general, contribuya a la pérdida de los recursos naturales y/o al deterioro del medio ambiente. Por medio de la metodología de Marco Lógico se analizó el problema antes planteado, derivando en



la identificación de las principales causas que lo generan, así como los principales efectos de la persistencia de este problema.

El surgimiento de temas emergentes que modifican las prioridades ambientales; la lentitud en la actualización y evaluación de los instrumentos ambientales normativos y de fomento; y la insuficiente vigilancia del cumplimiento de la regulación ambiental se reflejan en la ineficiencia de la acción gubernamental adecuados para lograr prevenir la degradación ambiental y generar certidumbre jurídica a los sujetos regulados.

Según los resultados de la Evaluación sobre el Desempeño Ambiental de México realizada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), se han superado fuertes rezagos y establecido bases para responder ante los retos que enfrentamos como economía emergente. Estos esfuerzos se han reflejado en instituciones renovadas, flujos presupuestales crecientes e instrumentos regulatorios y de fomento innovadores para conservar el patrimonio natural y promover un desarrollo sustentable. No obstante, la ausencia de sistemas más robustos de monitoreo y evaluación complica la elaboración de mejores diagnósticos y controles sobre la efectividad de las políticas ambientales frente a las alternativas disponibles (OCDE, 2013).

Las normas y otros instrumentos regulatorios son regulaciones técnicas, por lo que su actualización debe ser una actividad dinámica.

Por ello, es necesario que estos instrumentos sean evaluados, lo que significa una revisión sistemática y objetiva de los efectos ambientales que se han generado por su aplicación. El propósito de dicha evaluación sería determinar la relevancia y cumplimiento de sus objetivos, la eficiencia en su desempeño y su eficacia, efectividad, efecto o impacto.

Además, la falta de evaluación de los efectos de su aplicación para atender la problemática ambiental para lo que fueron diseñados, ha generado incertidumbre en la toma de decisiones al momento de determinar las prioridades regulatorias.

Hasta ahora no se ha implementado una estrategia para evaluar el impacto del marco normativo ambiental, que contribuya a la Mejora Regulatoria y, en su caso, a



incrementar su efectividad y efecto, así como determinar, en función de la información técnica derivada de la evaluación a realizar, si por ejemplo una NOM es la mejor opción regulatoria.

Aunque en los últimos años se ha robustecido el marco legal ambiental, es necesaria una reingeniería que evalúe sus instrumentos regulatorios existentes, acción de por sí compleja. En 2013 se reportó la existencia de 111 Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y 141 Normas Mexicanas (NMX) del sector ambiental vigentes (SEMARNAT, 2013b).

Para 2023, siguiendo lo dispuesto en la Ley de Infraestructura de la Calidad, se considera lo siguiente para el Programa Anual, incluyendo todos los temas que corresponden a sector ambiental, sin diferenciar por agenda:

COMITÉ CONSULTIVO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (COMARNAT)

I. LEY DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD

I.1.A. LEY DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD / TEMAS INSCRITOS POR PRIMERA VEZ / TEMA NUEVO A SER DESARROLLADO:

1. Que establece las especificaciones de protección ambiental, y las medidas y buenas prácticas para las actividades vinculadas al cultivo, de la palma africana o de aceite (*Elaeis guineensis*) en el contexto de las Áreas Naturales Protegidas. (ICS: 65.020.20)

2. Remediación de sitios contaminados con Hidrocarburos, Petrolíferos o Petroquímicos, Límites Máximos Permisibles; Directrices para la integración del Programa de Remediación. Parte 1: Suelos Contaminados (cancela a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de septiembre de 2013). (ICS: 13.020.40)



I.1.B. LEY DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD / TEMAS INSCRITOS POR PRIMERA VEZ / NOMS VIGENTES A SER MODIFICADAS.

3. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-135-SEMARNAT-2004, Para la regulación de la captura para investigación, transporte, exhibición, manejo y manutención de mamíferos marinos en cautiverio. (ICS: 13.020.01).

4. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-144-SEMARNAT-2017, Que establece las medidas fitosanitarias y los requisitos de la marca reconocidas internacionalmente para el embalaje de madera que se utiliza en el comercio internacional de bienes y mercancías. (ICS: 13.020.01).

5. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, Que establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio. (ICS: 13.020.40).

6. Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-156-SEMARNAT-2012. Establecimiento y operación de sistemas de monitoreo de la calidad del aire. (ICS: 13.040.01).

I.2.A. LEY DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD / TEMAS REPROGRAMADOS / TEMA NUEVO A SER DESARROLLADO.

I.2.A.ii. Que no han sido publicados para consulta pública.

7. Criterios de protección ambiental y especificaciones fitosanitarias y sanitarias para la aplicación aérea de plaguicidas. (ICS: 65.100.01).

8. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. (ICS: 13.030.99).

9. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-150-SEMARNAT-2017, Que establece las especificaciones técnicas de protección ambiental que deben observarse en las actividades de construcción y evaluación preliminar de pozos



geotérmicos para exploración, ubicados en zonas agrícolas, ganaderas y eriales, fuera de áreas naturales protegidas y terrenos forestales. (ICS:13.020.01).

10. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-157-SEMARNAT-2009, Que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros. (ICS: 13.020.01/13.030.99).

11. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo. (ICS: 13.030.10).

12. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-172-SEMARNAT-2019, Lineamientos para la obtención y comunicación del Índice de Calidad del Aire y Riesgos a la Salud. (ICS: 13.040.01).

I.2.B. LEY DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD / TEMAS REPROGRAMADOS / NOMS VIGENTES A SER MODIFICADAS.

I.2.B.ii. Que no han sido publicados para consulta pública.

II. TEMAS INSCRITOS CONFORME A LA LEY FEDERAL SOBRE METROLOGÍA Y NORMALIZACIÓN

Temas estratégicos en términos del Plan Nacional de Desarrollo.

II. Normas vigentes a ser modificadas.

B. Temas reprogramados.

B.2) Que no han sido publicados para consulta pública

13. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-047-SEMARNAT-2014, Que establece las características del equipo y el procedimiento de medición para la verificación de los límites de emisión de contaminantes, provenientes de los



vehículos automotores en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos. (ICS:43.180/19.040).

14. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-048-SEMARNAT-1993, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono y humo, provenientes del escape de las motocicletas en circulación que utilizan gasolina o mezcla de gasolina-aceite como combustible. (ICS:13.020.99/43.140/19.040).

15. Modificación a la NOM-167-SEMARNAT-2017, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes para los vehículos automotores que circulan en las entidades federativas Ciudad de México, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Puebla y Tlaxcala; los métodos de prueba para la evaluación de dichos límites y las especificaciones de tecnologías de información y hologramas. (ICS: 13.020.01/43.020/43.180/19.040).

Temas adicionales a los estratégicos.

I. Temas nuevos a ser iniciados y desarrollados como normas.

B. Temas reprogramados.

B.1) Que han sido publicados a consulta pública.

16. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-160-SEMARNAT-2011, Que establece los elementos y procedimientos para formular los planes de manejo de residuos peligrosos. (ICS: 13.030.99).

17. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-168-SEMARNAT-ASEA-2016, Niveles máximos permisibles de emisión provenientes de turbinas de gas, a ciclo abierto o ciclo combinado, aeroderivadas y su medición. (ICS: 13.040.01).

18. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-170-SEMARNAT-2017, Contaminación atmosférica. - Límites máximos permisibles de emisión provenientes de generadores de vapor que utilizan bagazo de caña de azúcar como combustible. (ICS:13.040.40).



19. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-173-SEMARNAT-2021, Que establece los criterios para el diseño, la construcción, la operación y el cierre de un confinamiento controlado para residuos peligrosos. (ICS: 13.030.30/13.030.40)

B.2) Que no han sido publicados para consulta pública.

20. Límites máximos permisibles de emisión de contaminantes a la atmósfera, provenientes del escape de motocicletas nuevas equipadas con un motor de combustión. (ICS: 13.040.50).

21. Límites máximos permisibles de emisión de contaminantes provenientes del escape de motores nuevos de vehículos fuera de camino, que usan diésel como combustible. (ICS: 13.040.50).

II. Normas vigentes a ser modificadas.

B. Temas reprogramados.

B.1) Que han sido publicados para consulta pública.

22. Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-163-SEMARNAT-ENER-SCFI-2013, Emisiones de bióxido de carbono (CO₂) provenientes del escape y su equivalencia en términos de rendimiento de combustible, aplicable a vehículos automotores nuevos de peso bruto vehicular de hasta 3 857 kilogramos. (ICS: 13.040.50).

23. Proyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario, para quedar como Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-015-SEMARNAT/SADER-2022, Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales, temporalmente forestales, preferentemente forestales, en los terrenos de uso agropecuario y colindantes. (ICS.13.220.99).



24. Proyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. (ICS: 13.030.10).

25. Proyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas, para quedar como Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-152-SEMARNAT-2021, Que establece los criterios y especificaciones del contenido de los programas de manejo forestal sustentable para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. (ICS.65.020.01).

B.2) Que no han sido publicados para consulta pública.

26. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-042-SEMARNAT-2003, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diésel, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos. (ICS: 13.040.50).

27. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SEMARNAT-1993, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas. (ICS: 13.040.40).

28. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. (ICS: 17.140.01/13.140).

29. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-123-SEMARNAT-1998, Que establece el contenido máximo permisible de compuestos orgánicos volátiles (COVs), en la fabricación de pinturas de secado al aire base disolvente para uso



doméstico y los procedimientos para la determinación del contenido de los mismos en pinturas y recubrimientos. (ICS: 87.060.01/13.020.99).

30. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003, Que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y postoperación de presas de jales. (ICS: 13.030.99).

III. Normas vigentes a ser canceladas.

31. Cancelación de la Norma Oficial Mexicana NOM-034-SEMARNAT-1993, Que establece los métodos de medición para determinar la concentración de monóxido de carbono en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición. (ICS:13.040.01).

32. Cancelación de la Norma Oficial Mexicana NOM-035-SEMARNAT-1993, Que establece los métodos de medición para determinar la concentración de partículas suspendidas totales en el aire ambiente y el procedimiento para la calibración de equipos de medición. (ICS:13.040.01).

33. Cancelación de la Norma Oficial Mexicana NOM-036-SEMARNAT-1993, Que establece los métodos de medición para determinar la concentración de ozono en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición.

34. Cancelación de la Norma Oficial Mexicana NOM-037-SEMARNAT-1993, Que establece los métodos de medición para determinar la concentración de bióxido de nitrógeno en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición. (ICS:13.040.01).

35. Cancelación de la Norma Oficial Mexicana NOM-038-SEMARNAT-1993, Que establece los métodos de medición para determinar la concentración de bióxido de azufre en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición. (ICS:13.040.01).



36. Cancelación de la Norma Oficial Mexicana NOM-130-SEMARNAT-2000, Protección ambiental - Sistemas de telecomunicaciones por red de fibra óptica - Especificaciones para la planeación, diseño, preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento. (ICS: 13.020.20).

IV. Proyectos y temas inscritos a ser cancelados.

37. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-044-SEMARNAT-2017, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos no metano, hidrocarburos no metano más óxidos de nitrógeno, partículas y amoniaco, provenientes del escape de motores nuevos que utilizan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos, así como del escape de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipados con este tipo de motores. (ICS:13.040.50).

2.4. EXPERIENCIAS DE ATENCIÓN

A pesar de que el problema sobre el acceso a los recursos de la biodiversidad han derivado en su pérdida, México sigue haciendo esfuerzos para regular su aprovechamiento de manera sustentable. Es relevante indicar que a raíz de que México se adhiere en la Cumbre de Río en 1992, se asignaron nuevas responsabilidades y se reagruparon funciones vinculadas con el medio ambiente que se encontraban dispersas en distintas dependencias federales, fue en 1988 cuando el proceso mundial agitado por el “Informe Brundtland” abre el tránsito hacia la sustentabilidad y de manera particular hace eco en México con la promulgación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).

Por ello una de las fortalezas es que se cuenta con un marco regulatorio en materia de conservación y aprovechamiento de la biodiversidad, sin embargo el problema radica en la aplicación eficaz y eficiente de las variadas y distintas Leyes y normas que se han venido promulgado para atender el tema medioambiental y sobre todo de la Biodiversidad.



Una de las fortalezas es que en México ya se reconoce el **Derecho a un medio ambiente sano** para el desarrollo y bienestar de la sociedad, tutelado por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Se considera a este derecho humano con una doble dimensión: la protección al ambiente como un bien jurídico fundamental y el papel que éste juega como medio para garantizar la realización y vigencia del resto de los derechos humanos. Los seres humanos dependemos del entorno y la biodiversidad, además de su importancia cultural, económica y científica, ésta cumple con la ecológica, al contribuir a la regulación y estabilización de los flujos dentro de la biosfera, manteniendo el equilibrio necesario para asegurar la continuidad de la vida misma. El cuidar el ambiente es una responsabilidad compartida, que abona a la garantía de este derecho.³³

En este contexto, la legislación ambiental tiene una injerencia fundamental, cuyo eje rector es la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), tiene por objeto propiciar el desarrollo sostenible y establecer las bases para garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar, la preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente y la preservación y protección de la biodiversidad, entre otros. Asimismo, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable también tiene como objetivo el proteger, conservar y restaurar los recursos forestales, así como regular los aprovechamientos forestales y el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Al sistema jurídico ambiental se le integran leyes sectoriales: General de Cambio Climático; General de Desarrollo Forestal Sustentable; de Pesca y Acuacultura Sustentables; General de Vida Silvestre y Federal de Responsabilidad Ambiental. Éstas, a su vez, se relacionan con otros ordenamientos cuyos objetivos se relacionan con la materia ambiental, como es la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, o que integran materias de atención conjunta por diversas materias como la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, la Federal de Sanidad Animal Federal de Sanidad Vegetal, Federal del Mar, entre otras.

En el año 2021, se atendieron de acuerdo con el procedimiento de la Ley de Infraestructura de la Calidad las siguientes Normas:

33 CNDH, 2016. El Derecho Humano al Medio Ambiente Sano para el Desarrollo y Bienestar. Primera reimpresión. [fecha de consulta: 26 de octubre de 2021]





- NMX-AA-174-SCFI-2015, Que establece las especificaciones y requisitos para la certificación de la sustentabilidad ambiental en la producción de bioenergéticos líquidos de origen vegetal
- NOM-023-SEMARNAT-2001, "Que establece las especificaciones técnicas que deberá contener la cartografía y la clasificación para la elaboración de los inventarios de suelos
- NOM-026-SEMARNAT-2005, Que establece criterios y especificaciones técnicas para realizar el aprovechamiento comercial de resina de pino
- NMX-AA-169-SCFI-2016, Establecimiento de Unidades Productoras y Manejo de Germoplasma Forestal- Especificaciones Técnicas
- NMX-AA-170-SCFI-2016, Certificación de la operación de viveros forestales

Actualmente, se atienden:

- Actualización de la NOM-152-SEMARNAT-2006, programas de manejo forestal. Actualización de la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, uso del fuego en terrenos forestales y uso agropecuario

Revisión sistemática conjunta de las:

- NOM-005-SEMARNAT-1997, Aprovechamiento de Corteza, Tallos y Plantas Completas,
- NOM-006-SEMARNAT-1997, Hoja de Palma,
- NOM-007-SEMARNAT-1997, Ramas, Hojas de Pencas, Flores, Frutos y Semillas,
- NOM-008-SEMARNAT-1996, Cogollos,
- NOM-009-SEMARNAT-1996, Látex y Otros Exudados de Vegetación Forestal,
- NOM-010-SEMARNAT-1996, Hongos,
- NOM-011-SEMARNAT-1996, Musgo, Heno y Doradilla,
- NOM-012-SEMARNAT-1996, Leña para Uso Doméstico,
- NOM-027-SEMARNAT-1996, Tierra de Monte
- NOM-028-SEMARNAT-1995, Raíces y Rizomas de Vegetación Forestal,
- NOM-060-SEMARNAT-1994, Mitigar los Efectos Adversos Ocasionados en los Suelos y Cuerpos de Agua por el Aprovechamiento Forestal, y
- NOM-061-SEMARNAT-1994, Mitigar los Efectos Adversos Ocasionados en la Flora y Fauna Silvestres por el Aprovechamiento Forestal.



A fin de fomentar la conservación, protección y monitoreo de ecosistemas, agroecosistemas y su biodiversidad para garantizar la provisión y calidad de sus servicios ambientales, considerando instrumentos normativos, usos, costumbres, tradiciones y cosmovisiones de pueblos indígenas, afroamericanos y comunidades locales, se procura regular las actividades productivas y fortalecer la coordinación del manejo del fuego, de la detección y control de plagas y especies exóticas invasoras, a fin de mantener la integridad de los ecosistemas y los servicios ambientales. En este sentido se trabaja la Actualización de la NOM-015-SEMARNAT-SAGARPA-2007 (uso del fuego).

Para dar continuidad a los esfuerzos para actualizar y fortalecer el marco normativo y regulatorio ambiental en materia de emisiones, descargas, residuos peligrosos y transferencia de contaminantes para prevenir, controlar, mitigar, remediar y reparar los daños ocasionados por la contaminación del aire, suelo y agua, se está trabajando en el Proyecto-NOM criterios de protección ambiental y especificaciones fitosanitarias y sanitarias para la aplicación aérea de plaguicidas. Esto permitirá contribuir a gestionar de manera eficaz, eficiente, transparente y participativa medidas de prevención, inspección, remediación y reparación del daño para prevenir y controlar la contaminación y degradación.

Siguiendo en el tema internacional es importante mencionar que México forma parte de compromisos internacionales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica, Protocolo de Nagoya, Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), Metas de Aichi, Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS), entre otros.

Con relación a la Meta 5 de Aichi para la Diversidad Biológica, "Reducción a la mitad o reducción de la pérdida de hábitats"³⁴ a nivel internacional se reporta haber tomado varias medidas para alcanzar las metas nacionales. Algunos países integrantes (Partes) centraron la atención en formas de abordar la deforestación, mientras que otras se centraron en la reforestación, la restauración y la lucha contra la desertificación. Entre las medidas comúnmente informadas pueden mencionarse el establecimiento de áreas protegidas, la plantación de árboles y otros tipos de vegetación y la identificación de áreas prioritarias para la conservación. Las

³⁴ Para 2020, se habrá reducido por lo menos a la mitad y, donde resulte factible, se habrá reducido hasta un valor cercano a cero el ritmo de pérdida de todos los hábitats naturales, incluidos los bosques, y se habrá reducido de manera significativa la degradación y fragmentación.



Partes también mencionaron medidas para promover la gestión sostenible de los recursos y los hábitats, medidas para mejorar el reconocimiento de la tenencia de la tierra e incentivar la gestión sostenible e iniciativas para aumentar los conocimientos acerca del valor de los ecosistemas.

Algunas Partes mencionaron el uso de la planificación integrada del uso de la tierra; la elaboración de directrices, como por ejemplo sobre cuestiones relacionadas con estrategias para el manejo de incendios y la restauración; la promoción de enfoques agroambientales para la gestión de los hábitats; y la promoción de la cooperación interdepartamental e interinstitucional. Las Partes informaron asimismo sobre las medidas que están poniendo en práctica para hacer frente a la degradación y fragmentación, tales como el establecimiento de zonas de amortiguación de las áreas protegidas, tareas de restauración, desarrollo de corredores verdes y promoción de la conectividad entre ecosistemas.

Como ejemplos de experiencias internacionales y progresos, se menciona que el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE) de Brasil, ha realizado un seguimiento sistemático de la deforestación en la parte brasileña del bioma de la Amazonia por medio de imágenes satelitales de alta resolución desde la década de 1990. La tasa de deforestación disminuyó un 84 % en comparación con el nivel máximo registrado en 2004 hasta alcanzar un nivel más bajo en 2012 gracias al Plan de Acción para la Prevención y el Control de la Deforestación en la Amazonia Legal del país. Durante el decenio en curso en su conjunto las tasas de deforestación han sido menos de la mitad de aquellas registradas en el decenio anterior. Sin embargo, los progresos no han sido sostenidos en los últimos años y las cifras más recientes derivadas de imágenes satelitales muestran que la tendencia de la deforestación va en aumento. En 2019, la deforestación de la Amazonia brasileña mostró el nivel más elevado desde 2008, y llegó a más de un millón de hectáreas. Los datos preliminares basados en alertas de deforestación en tiempo real para los primeros meses de 2020 mostraron otro aumento sustancial en comparación con 2019.

Otro ejemplo es el de la República de Costa de Marfil y Ghana; entre 2018 y 2019, la tasa de pérdida de bosques se redujo a la mitad en ambos países, debido a varias políticas y medidas, tales como la Iniciativa del Cacao y los Bosques, que han contribuido a este éxito. La iniciativa es una alianza entre los dos países y la Fundación Mundial del Cacao, la Iniciativa de Comercio Sostenible, la Unidad de Sostenibilidad Internacional de la Oficina del Príncipe de Gales y empresas de cacao



privadas, y su finalidad es crear un entorno propicio para que el sector del cacao haga una contribución positiva a la preservación de los bosques y la economía de los dos países. La iniciativa aborda la deforestación en la producción de cacao por medio de un enfoque integral, centrado en la producción sostenible y los medios de vida de los agricultores y la protección y restauración de los bosques, así como la participación de la comunidad y la inclusión social.

De acuerdo con el Informe de Progreso 2020-2021 de Sucden, la iniciativa ha logrado el cultivo de “más cacao en menos tierra”, a través de capacitaciones en buenas prácticas agrícolas (GAP, por sus siglas en inglés) y el desarrollo de capacidades en organizaciones de agricultores, así como la reforma para la tenencia de la tierra. Esto ha derivado en una conversión hacia medios de subsistencia sostenibles y diversificación de los ingresos de los agricultores de café, gracias a la diversificación de los cultivos, la implementación de sistemas agroforestales mixtos y el cultivo de cacao bajo sombra.

Una de las fortalezas de los planes de formación en GAP para los agricultores es que se contemplan las prácticas agroforestales divididas en diversos módulos, los cuales incluyen la gestión de las plantaciones de cacao (como poda y deshierbe); gestión integrada de la fertilidad del suelo, plagas y enfermedades; producción de composta y uso óptimo de fertilizantes; prácticas agroforestales: cultivos intercalados y diversificación de cultivos, e incluso se incluye un módulo sobre el nuevo código forestal y derechos y tenencia de la tierra.

Asimismo, dicha iniciativa ha implementado un sistema de reporte de resultados a partir del primer año desde su puesta en marcha (2017), es decir, para noviembre de 2018 se realizó la primera revisión del progreso de su implementación³⁵.

La Meta 9 de Aichi para la Diversidad Biológica, “Prevención y control de las especies exóticas invasoras” Entre las acciones internacionales para atender esta problemática figuran la formulación y aplicación de leyes o reglamentaciones para monitorear, controlar y erradicar especies exóticas invasoras, incluidas normas y reglamentaciones relacionadas con los requisitos de importación y exportación, medidas de control y gestión del agua de lastre, adopción de directrices nacionales

³⁵ Sucden, 2022. Sucden 2020 - 2021 Cocoa and Forests Initiative Progress Report. Disponible en https://www.sucden.com/media/1682/sucden-cfi_progress_report_published-2022.pdf



para la gestión y el control de especies exóticas invasoras y establecimiento de puestos de control fitosanitarios y zoonosanitarios en puntos de entrada nacionales.

Muchos países también se han ocupado de elaborar e implementar estrategias relacionadas con la bioseguridad (incluidos controles de frontera, inspección, cuarentena, sistemas de alerta temprana y sistemas de respuesta rápida) y la concienciación (incluido el desarrollo de sitios web y portales de información, programas de capacitación y actividades comunitarias), así como estrategias de colaboración interregional. No obstante, algunos países también señalan que tienen dificultades para adoptar este tipo de medidas, debido a la limitación de recursos, conocimientos, capacidad y conciencia y la falta de marcos jurídicos necesarios.

Hay cada vez más información y datos disponibles y accesibles sobre la presencia y distribución de especies exóticas invasoras, y muchas organizaciones colaboran entre sí para ayudar a vincular fuentes de datos previamente desconectadas. Esto incluye el papel de los científicos ciudadanos, cuyas observaciones sobre el terreno pueden ahora ponerse a disposición de investigadores y encargados de la toma de decisiones en tiempo real. Esa información ha permitido avanzar en la priorización de especies exóticas invasoras en lo que respecta al riesgo que plantean, así como en cuanto a la viabilidad de gestionarlas.

Probablemente sea mucho más eficaz en función de los costos adelantarse y prevenir las introducciones de especies exóticas que intentar erradicarlas una vez que se hayan establecido y empiecen a afectar a especies autóctonas. Alrededor de un cuarto de las Partes comunican en sus sextos informes nacionales que están tomando medidas para identificar y priorizar vías de introducción. Las vías de introducción más comúnmente señaladas en los informes nacionales son el transporte marítimo, la horticultura, el comercio, la acuicultura, el transporte, la silvicultura y la urbanización.

En 2017 entró en vigor el Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los sedimentos de los Buques, elaborado en el marco de la Organización Marítima Internacional. Al requerir que el tráfico marítimo internacional cumpla ciertas normas en la gestión del agua de lastre y sedimentos, este convenio ayudará a gestionar una importante vía de introducción de especies invasoras. Asimismo, en el marco de la Convención Internacional de Protección



Fitosanitaria se adoptaron Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias actualizadas, mientras que en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica se acogió con satisfacción una orientación complementaria de carácter voluntario relacionada con el comercio de organismos vivos. El Registro Mundial de Especies Introducidas e Invasoras de la UICN muestra que el número acumulado de especies exóticas invasoras aumentó en alrededor de 100 entre 2000 y 2010 y en otras 30 especies más desde entonces.

En República del Congo se combate a las plantas acuáticas invasoras, como el lirio acuático, la lechuga de agua y la salvinia gigante, que tienen una serie de impactos negativos en los sistemas de agua al competir por espacio, luz y nutrientes y superar o desplazar a las especies endémicas. También pueden reducir los niveles de oxígeno y afectar el flujo de agua. Para controlar a estas plantas acuáticas invasoras, se están usando tres especies de gorgojos como agentes de biocontrol. Gracias a estos esfuerzos se han restaurado algunos cursos de agua en las regiones de Kouilou y Likouala²⁰.

Nueva Zelanda, en 2016 estableció la visión de lograr un país libre de depredadores de especies invasoras, para 2050. A fin de hacer realidad esa visión se fijó el objetivo de erradicar a las zarigüeyas, ratas y armiños (*Mustela erminea*) de todo el país. Para ayudar a alcanzar esta visión para 2050, se está promoviendo la participación activa de grupos comunitarios, científicos y distintos niveles y sectores de gobierno.

Además, en 2018, el gobierno se comprometió a destinar 81,28 millones de dólares neozelandeses, durante un periodo de cuatro años, a la eliminación de especies introducidas que se alimentan de diversidad biológica autóctona y endémica en ecosistemas prioritarios, con el fin de proteger y aumentar la diversidad biológica en islas costeras, y desarrollar métodos más efectivos y eficientes de control de depredadores²¹

Respecto a la meta relacionada con la protección a los Conocimientos tradicionales (meta 18 del CDB)³⁶ Las iniciativas para documentar mejor los conocimientos

36 Para 2020, se respetan los conocimientos, las innovaciones y las prácticas tradicionales de las comunidades indígenas y locales pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, y su uso consuetudinario de los recursos biológicos, sujeto a la legislación nacional y a las obligaciones internacionales pertinentes, y se integran plenamente y reflejan en la



tradicionales, los esfuerzos por proteger los conocimientos tradicionales y garantizar que los pueblos indígenas y las comunidades locales reciban una compensación justa por el uso de sus conocimientos y los programas de creación de capacidad centrados en los conocimientos tradicionales son las medidas adoptadas por las Partes para el logro de sus metas nacionales. Numerosos ejemplos han demostrado las distintas formas en que combinar los conocimientos tradicionales con la ciencia puede dar lugar a soluciones adecuadas.

Como ejemplos de experiencias de los países y progresos nacionales señalados en Australia, conforme la Ley de Protección del Medio Ambiente y Conservación de la Diversidad Biológica, se creó el Comité Asesor Indígena (IAC) con el cometido de brindar asesoramiento al Ministro de Medio Ambiente y al Gobierno de Australia en materia de políticas y aplicación relacionadas con la gestión de los mares y tierras indígenas, específicamente en la aplicación de la Ley. El IAC ha contribuido con asesoramiento para garantizar el reconocimiento y el apoyo a la transferencia e integración de los conocimientos indígenas mediante políticas, programas y procesos de decisiones reglamentarias nacionales en materia de diversidad biológica. El Comité científico de especies amenazadas ha recurrido a los conocimientos especializados de sus miembros para mejorar la participación y la comprensión indígena en relación con los efectos que tienen sus decisiones sobre el terreno para la población indígena australiana.

Aunado a lo expuesto anteriormente el quinto Informe de la Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica (PMDB 5) del Convenio sobre la Diversidad Biológica, precisa que las Estrategias y planes de acción nacionales en materia de biodiversidad (EPANB) son el principal instrumento de política para la aplicación del Convenio a nivel nacional.

Como ejemplo de experiencias de los países y progresos nacionales, precisa el de Sudán del Sur. Donde uno de los principios de las EPANB del país es que la gestión de la diversidad biológica ha de contribuir expresamente a la reducción de la pobreza y al desarrollo económico. Hay una meta específica en la EPANB relacionada con la integración de valores de diversidad biológica en los documentos del marco presupuestario y los planes de desarrollo nacionales, así como en los

aplicación del Convenio con la participación plena y efectiva de las comunidades indígenas y locales en todos los niveles pertinentes.

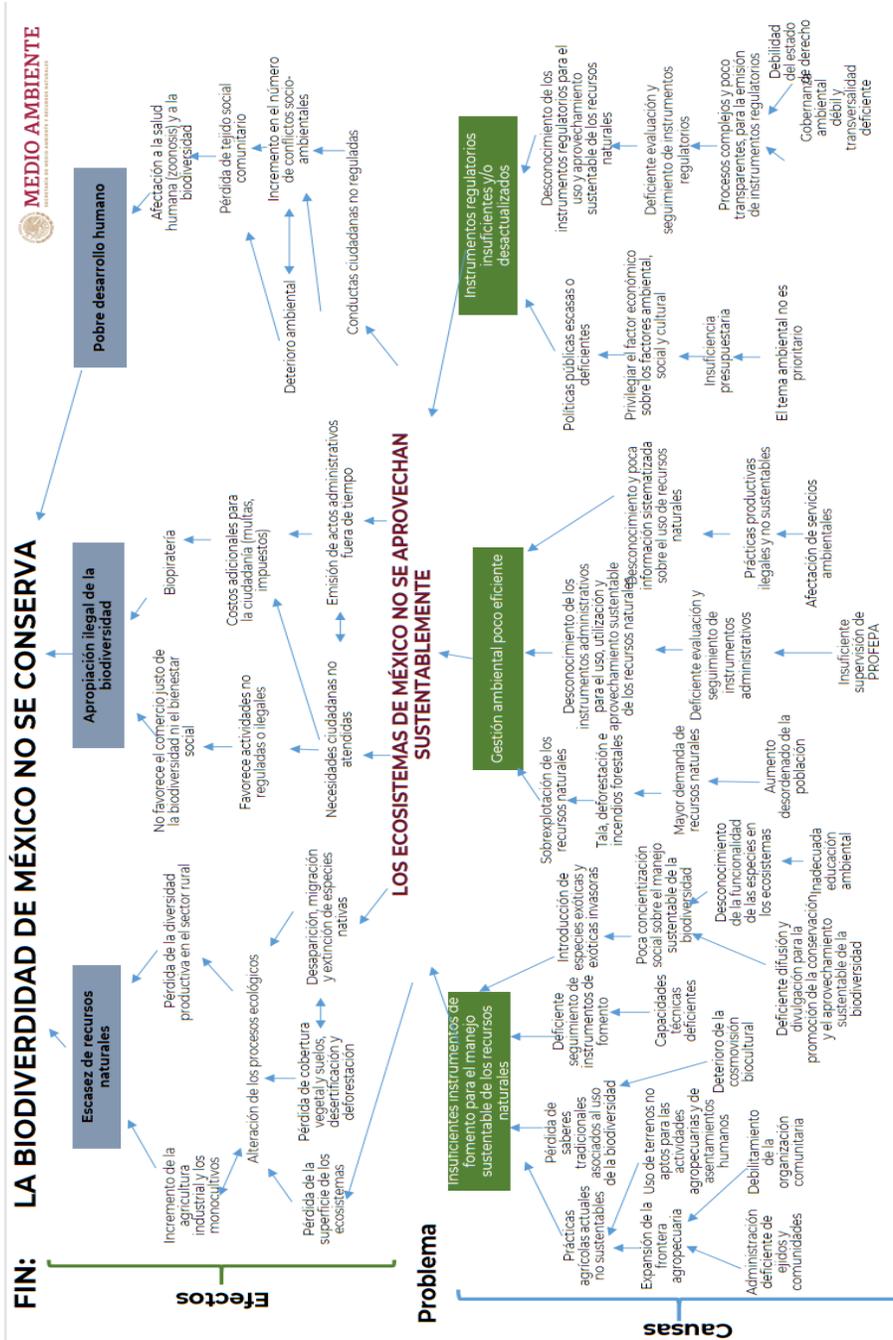




planes de desarrollo estatal y municipal. Hay además otra meta que requiere que el gobierno nacional y los estatales revisen las leyes, políticas y programas pertinentes a fin de maximizar sinergias con la EPANB.



2.5. ÁRBOL DE PROBLEMAS



3.2. DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS

Objetivo Superior:

La Biodiversidad de México se conserva.

Objetivo General:

Los ecosistemas de México se aprovechan sustentablemente.

Objetivos Específicos:

- Suficientes instrumentos de fomento para el manejo sustentable de los recursos naturales.
- Gestión ambiental eficiente.
- Instrumentos regulatorios suficientes y/o actualizados.

3.3. APORTACIÓN DEL PROGRAMA A LOS OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO Y LA INSTITUCIÓN

El presente programa presupuestal está alineado al Eje 2 del Plan Nacional de Desarrollo que refiere a Política Social, en razón del constante crecimiento poblacional que obliga a satisfacer las crecientes necesidades de bienes y servicios provenientes de los recursos naturales, sin embargo el aprovechamiento no sustentable de éstos genera innumerables daños al medio ambiente, y en particular a los ecosistemas que ocupa el problema central de este Programa Presupuestario.

En este sentido el Pp se alinea a la misión de la Secretaría la cual es “Incorporar en los diferentes ámbitos de la sociedad y de la función pública, criterios e instrumentos que aseguren la óptima protección, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales del país, conformando así una política ambiental integral e incluyente que permita alcanzar el desarrollo sustentable”

Adicionalmente abona a la visión de la Secretaría debido a que busca lograr “Un país en el que la ciudadanía abrigue una auténtica preocupación por proteger y conservar el medio ambiente y utilizar sustentablemente los recursos naturales conciliando el desarrollo económico, la convivencia armónica con la naturaleza y la diversidad cultural.



El Programa Presupuestario aportará instrumentos de fomento y normativos actualizados, aunado a un proceso de mejora de la gestión en la materia para asegurar que la conservación y el aprovechamiento favorezcan el desarrollo sustentable. Esto se ve reflejado en los productos que entregará el programa y que se detallan en el apartado de Diseño del programa.

Por otra parte, la alineación a los objetivos prioritarios del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024 (PROMARNAT) son:

1. Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población.

Estrategia prioritaria 1.1.- Fomentar la conservación, protección y monitoreo de ecosistemas, agroecosistemas y su biodiversidad para garantizar la provisión y calidad de sus servicios ambientales, considerando instrumentos normativos, usos, costumbres, tradiciones y cosmovisiones de pueblos indígenas, afroamericanos y comunidades locales.

Estrategia prioritaria 1.2.- Promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la biodiversidad, basado en la planeación participativa con respeto a la autonomía y libre determinación, con enfoque territorial, de cuencas y regiones bioculturales, impulsando el desarrollo regional y local.

Estrategia prioritaria 1.3. Restaurar los ecosistemas, con énfasis en zonas críticas, y recuperar las especies prioritarias para la conservación con base en el mejor conocimiento científico y tradicional disponibles.

5. Fortalecer la gobernanza ambiental a través de la participación ciudadana libre, efectiva, significativa y corresponsable en las decisiones de política pública, asegurando el acceso a la justicia ambiental con enfoque territorial y de derechos humanos y promoviendo la educación y cultura ambiental.

Estrategia prioritaria 5.4. Fortalecer la cultura y educación ambiental, que considere un enfoque de derechos humanos, de igualdad de género e interculturalidad, para la formación de una ciudadanía crítica que participe de forma corresponsable en la transformación hacia la sustentabilidad.



Para cumplir estos objetivos, detener y revertir la pérdida de los ecosistemas del país, la Subsecretaría de Política Ambiental y Recursos Naturales diseña y elabora instrumentos de fomento y regulatorios, atiende trámites de gestión, en conexión directa con la ciudadanía.

Con base en lo antes expuesto, el Programa presupuestario G00 tiene el objetivo de que la biodiversidad de México sea se conservada y aprovechada de manera sustentable.

En ese sentido, con los *“Instrumentos de normatividad ambiental”* se busca promover la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y los ecosistemas, basado en la planeación participativa con respeto a la autonomía y libre determinación, con enfoque territorial, de cuencas y regiones bioculturales, impulsando el desarrollo regional y local.

Para ello se realizan acciones para orientar el manejo forestal sustentable, en particular el comunitario, y las actividades del sector forestal hacia regiones prioritarias, considerando su situación de vulnerabilidad y marginación social, con pertinencia biocultural.

El Programa se alinea de manera directa como indirecta con las submetas de los objetivos 14 y 15 de los Objetivos del Desarrollo Sostenible, que refiere a Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos y Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad, respectivamente:

- 14.7 De aquí a 2030, aumentar los beneficios económicos que los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados obtienen del uso sostenible de los recursos marinos, en particular mediante la gestión sostenible de la pesca, la acuicultura y el turismo.
- 14.C. Mejorar la conservación y el uso sostenible de los océanos y sus recursos aplicando el derecho internacional reflejado en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, que constituye el marco jurídico para la conservación y la utilización sostenible de los océanos y sus recursos, como se recuerda en el párrafo 158 del documento “El futuro que queremos”.





- 15.6 Promover la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y promover el acceso adecuado a esos recursos, como se ha convenido internacionalmente.

15.7 Aumentar el apoyo mundial a la lucha contra la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas, en particular aumentando la capacidad de las comunidades locales para promover oportunidades de subsistencia sostenibles.



4. COBERTURA

El programa G003 tiene una cobertura a nivel nacional y su población objetivo es los ecosistemas de México lo que puede medirse en términos de cada tipo de ecosistema.

4.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN POTENCIAL

La población potencial del programa presupuestal se fundamenta en el artículo tercero de la LGEEPA, el cual determina a los Ecosistemas de México como la unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados y que se han identificado como las áreas afectadas que atenderá este programa presupuestario, e incluye a los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos expresada en la superficie que cubren los diferentes ecosistemas donde se desarrolla la diversidad biológica.

Asimismo la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, los identifica como uno de los elementos que integran la biodiversidad o diversidad biológica en donde se realizan procesos ecológicos y evolutivos, entre estos los ciclos de nutrientes, las perturbaciones naturales y las generadas por el hombre, entre otras; estas perturbaciones son las que determinan el grado de conservación de los mismos y por lo tanto

Hasta mediados de la presente década, el país había transformado poco menos de la tercera parte de sus ecosistemas naturales hacia actividades productivas – principalmente las agropecuarias- y zonas urbanas³⁷ La conservación, el uso sustentable y la recuperación de los ecosistemas y su biodiversidad sólo puede ser posible con la acción concertada y corresponsable entre el gobierno, las comunidades y la sociedad en su conjunto. Se ha calculado que en nuestros ecosistemas habita el diez por ciento de la biodiversidad global, de la cual una proporción importante es endémica.³⁸

³⁷ SEMARNAT. 2016. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales e Indicadores Básicos y Clave. México. Disponible en: <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe18/index.html>. Fecha de consulta: septiembre de 2019.

³⁸ Esta cifra podría ser mayor; se ha calculado que el número de especies descritas a la fecha en el territorio podría representar entre el 30 y 50% de la biodiversidad que realmente lo habita (Martínez- Meyer et al., 2014).



4.2. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

En el marco del concepto general de biodiversidad, el subconjunto de los ecosistemas es el que permite con mayor precisión y frecuencia de actualización, contar con un parámetro cuantitativo de referencia, respecto a sus niveles de deterioro o recuperación. Es por esto que con el propósito de hacer más operativo el seguimiento en la atención del problema de referencia, se ha identificado como población objetivo del programa a los “Los Ecosistemas de México”

A su vez los ecosistemas de México se dividen en dos grandes grupos:

Los ecosistemas terrestres, se pueden agrupar en 10 sistemas: bosques, selvas, matorrales, manglar, otra vegetación hidrófila, otros tipos de vegetación, pastizal natural, vegetación halófila y gipsófila. Los bosques y selvas, a su vez, se pueden dividir en bosque templado, bosque mesófilo de montaña, selva subhúmeda y selva húmeda.

En cuanto a los ecosistemas terrestres, estos se agrupan de acuerdo a sus afinidades y/o similitudes - en dos categorías: 1) Coberturas naturales y 2) coberturas antrópicas. La vegetación natural sería el equivalente al grupo “Información ecológica, florística y fisonómica” de la Carta de Uso del Suelo 2011 (INEGI, 2013) y coberturas antrópicas incluiría elementos de los grupos “Información agrícola, pecuaria y forestal” e “Información complementaria” de la misma serie.

Hasta 2014 las selvas fueron el tipo de vegetación más afectado por la pérdida de vegetación primaria, ya que solo el 35% de su superficie original (11.1 millones de ha) aún se conservaba como selva primaria. En el caso de los bosques, el 60% de su superficie (poco más de 20 millones de ha) permanecía en estado primario. En 2014 la formación vegetal con menor superficie degradada en el país correspondió a los matorrales xerófilos: se estima que alrededor del 91% de su superficie (45.4 millones de ha) se encuentra en buen estado de conservación.

Entre 2007 y 2011 se perdieron 992 mil ha de vegetación natural, a ritmo promedio de 248 mil ha al año. Para el periodo 2011-2014, se perdieron 413 mil ha de vegetación natural, a una tasa media de 138 mil ha al año. Siendo las selvas las más afectadas.



Las medidas y acciones gubernamentales que se implementan para la conservación, uso sostenible y recuperación de la diversidad son cuantificadas en la superficie del uso de suelo y la vegetación mayoritaria.

- Los ecosistemas marinos que es excepcionalmente grande y relativamente menos conocidos que los terrestres, representan un potencial como recurso natural que se sigue desperdiciando de manera importante, se agrupan en 4 sistemas: arrecifes, bosques de macro algas, ecosistemas en ambiente pelágico y praderas de pastos marinos.

En lo que respecta a los ecosistemas marinos, específicamente a los arrecifes, son afectados por la extracción o sobreexplotación de material coralino y de otros organismos que conforman el arrecife, la sobre colecta de especies ornamentales como el coral negro (*Antipathes sp.*), peces, anémonas, y otros invertebrados como animales de acuarios; la construcción de infraestructuras como puertos, marinas y diques para la navegación, la extracción de material para construcción (arena y piedra caliza) y dragado de puertos y canales; las actividades turísticas no reguladas o controladas; la contaminación de pesticidas, fertilizantes y basura, proveniente de zonas agrícolas y urbanas, junto con la sedimentación resultado de la erosión de zonas con un mal manejo forestal.

Las praderas de pastos están desapareciendo de las zonas costeras del país debido a una serie de factores que los afectan. La deforestación y el cambio de uso de suelo en las partes altas de las cuencas provoca una cantidad muy grande de materia orgánica y sedimento en suspensión que incrementa la turbidez en el agua y disminuye el desarrollo de los pastos. La agricultura y ganadería generan una cantidad excesiva de nutrientes que provoca un crecimiento anormal y muy acelerado de las algas resultando en el ahogamiento de los pastos y cambiando la constitución de las praderas. El dragado y relleno de material, la pesca de arrastre y los altos niveles de contaminación destruyen grandes extensiones de praderas en el país.

Las medidas y acciones gubernamentales que se implementan para la conservación, uso sostenible y recuperación de la diversidad son cuantificadas en la superficie del uso de suelo y la vegetación mayoritaria.



4.3. CUANTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

De acuerdo con la “Carta de uso del suelo y vegetación” (INEGI, 2017) en 2014 el 71.4% del país (alrededor de 138 millones de ha) estaba cubierto por comunidades vegetales naturales; la superficie restante, alrededor de 55 millones de ha (poco más de 28% del territorio) había sido transformada a terrenos agropecuarios, áreas urbanas y otros usos del suelo antrópicos, los matorrales fueron la formación vegetal predominante (casi 36% de la superficie natural remanente, lo que representa cerca del 26% del territorio); por su parte, los bosques (templados y mesófilos de montaña, 34 millones de ha) y las selvas (húmedas y subhúmedas, 32 millones de ha) ocuparon cerca del 34% del territorio.

Los usos del suelo y vegetación incluyen a los sistemas antrópicos y a los ecosistemas terrestres, estos últimos contienen a los tipos de vegetación o comunidades vegetales. En cuanto a los tipos de vegetación o comunidades vegetales, la Carta de Uso del Suelo y Vegetación de INEGI (2021) considera los siguientes tipos, señalados en la siguiente tabla:

Superficie de los Ecosistemas Terrestres y su porcentaje

Tipos de vegetación primaria en México	Área (ha)	Porcentaje
Bosque	19,905,650	21.07
Bosque mesófilo de montaña	814,964	0.86
Manglar	816,949	0.86
Matorral	43,749,963	46.30
Otros tipos de vegetación	10,041,768	10.63
Pastizal	6,105,823	6.46
Selva alta	1,283,612	1.36
Selva mediana	3,158,388	3.34
Selva baja	6,967,521	7.37
Vegetación hidrófila	1,645,136	1.74



Tipos de vegetación primaria en México	Área (ha)	Porcentaje
Total	94,489,779	100.00

Fuente: INEGI. 2021. Carta de Uso del Suelo y Vegetación Serie VII, escala 1:250 000. INEGI. México.

Con respecto a los ecosistemas marinos, tenemos que la superficie de las zonas marítimas de jurisdicción nacional es de aproximadamente 3,149,920 km² (comprende el Mar Territorial y Zona Económica Exclusiva), 2,320,380 km² para el Océano Pacífico y 829,540 km² para el Golfo de México y Mar Caribe. La longitud de costa del país es de 11,122 km, sin contar las islas. El litoral del Pacífico y Golfo de California suman 7,828 km, mientras que el Golfo de México y Mar Caribe tiene 3,294 km. De las entidades que conforman la República Mexicana, 17 colindan con las zonas marítimas que la rodean. Por su parte, la superficie insular es de 5,127 km².

De acuerdo con la Política Nacional de Mares y Costas de México, la zona costera es el espacio geográfico de interacción mutua entre el medio marino, el medio terrestre y la atmósfera, comprendido por:

- a) una porción continental definida por 265 municipios costeros; 150 con frente de playa y 114 sin acceso al mar, pero con influencia costera alta y media (por ejemplo, vegetación costera);
- b) una porción marina definida a partir de la plataforma continental delimitada por la isobata de los 200 metros, y
- c) una porción insular representada por las islas nacionales.

4.4. FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

De acuerdo a la Carta de Uso de suelo y vegetación que elabora el INEGI, se actualiza cada cinco años, siendo la última edición la del año 2021, con datos al 2017.

La categoría bosque incluye los siguientes tipos de vegetación: bosque de ayarín, cedro, encino, encino-pino, galería, mezquite, oyamel, pino, pino-encino, táscate y matorral de coníferas.



La categoría matorral incluye los siguientes tipos de vegetación: matorral crasicaule, desértico micrófilo, desértico rosetófilo, espinoso tamaulipeco, rosetófilo costero, sarcocaule, sarcocrasicaule, sarcocrasicaule de neblina, submontano y matorral subtropical.

La categoría pastizal incluye los siguientes tipos de vegetación: pastizal natural, gipsófilo, halófilo y pradera de alta montaña.

La categoría selva alta incluye los siguientes tipos de vegetación: selva alta perennifolia y subperennifolia.

La categoría selva mediana incluye los siguientes tipos de vegetación: selva mediana caducifolia, perennifolia, subcaducifolia y subperennifolia.

La categoría selva baja incluye los siguientes tipos de vegetación: selva baja caducifolia, espinosa caducifolia, espinosa subperennifolia, perennifolia, subcaducifolia y subperennifolia.

La categoría vegetación hidrófila incluye los siguientes tipos de vegetación: popal, selva de galería, tular, vegetación de galería e halófila-hidrófila.

La categoría otros tipos de vegetación incluye los siguientes tipos: chaparral, mezquital.

5. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

El capítulo IV de la LGEEPA contempla como instrumentos de la Política Ambiental a la Planeación Ambiental, el Ordenamiento Ecológico del Territorio, los Instrumentos Económicos, la Regulación Ambiental de los Asentamientos Humanos, la Evaluación del Impacto Ambiental, la Autorregulación y Auditorías Ambientales, la Investigación y Educación Ambientales, así como las Normas Oficiales Mexicanas en Materia Ambiental.



5.1. ALTERNATIVAS POSIBLES

Justificación

En el reglamento Interior de la SEMARNAT publicado en el DOF el 27 de julio de 2022 se destaca que la Subsecretaría de Política Ambiental y Recursos Naturales en el artículo 10 tiene como atribuciones:

- I.** Dirigir el proceso de elaboración, coordinar e integrar las políticas ambientales de la Secretaría, con la participación del Sector, así como los programas, acciones, directrices y metas de planeación que correspondan a la Secretaría, en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática;
- II.** Proponer y coordinar, con la participación del Sector, la formulación y evaluación de la política ambiental nacional;
- V.** Proponer a la persona Titular de la Secretaría que en la política ambiental y en los instrumentos que deriven de esta, se incorporen la agroecología y el resguardo y defensa del patrimonio biocultural, de conformidad con las materias de su competencia y demás disposiciones jurídicas aplicables, en coordinación con otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal;
- XIV.** Proponer a la persona Titular de la Subsecretaría de Regulación Ambiental, los temas en las materias de su competencia que podrán integrarse al Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad y, en su caso, su Suplemento;

****Elaboración de instrumentos normativos**

El artículo 36 de la LGEEPA establece que para garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas, la Secretaría emitirá normas oficiales mexicanas en materia ambiental y para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, que tengan por objeto:

- I.- Establecer los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, metas, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en regiones, zonas, cuencas o ecosistemas, en aprovechamiento de recursos naturales, en el desarrollo de actividades económicas, en la producción, uso y destino de bienes, en insumos y en procesos;



II.- Considerar las condiciones necesarias para el bienestar de la población y la preservación o restauración de los recursos naturales y la protección al ambiente;

III.- Estimular o inducir a los agentes económicos para reorientar sus procesos y tecnologías a la protección del ambiente y al desarrollo sustentable;

IV.- Otorgar certidumbre a largo plazo a la inversión e inducir a los agentes económicos a asumir los costos de la afectación ambiental que ocasionen, y

V.- Fomentar actividades productivas en un marco de eficiencia y sustentabilidad.

Lo que se realizará conforme a la normatividad vigente.

Actualmente en México los temas asociados a la creación y actualización de las normas y estándares, entre otros, son regulados por la Ley de Infraestructura para la Calidad (LIC), la cual en su artículo 4º define como Norma Oficial Mexicana a la regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las Autoridades Normalizadoras competentes, cuyo fin esencial es el fomento de la calidad para el desarrollo económico y la protección de los objetivos legítimos de interés público previstos en dicho ordenamiento, mediante el establecimiento de reglas, denominación, especificaciones o características aplicables a un bien, producto, proceso o servicio; así como aquéllas relativas a terminología, marcado o etiquetado y de información.

De acuerdo al Reglamento interior de la SEMARNAT en su artículo 14 Fracción II, la Dirección General de Recursos Naturales y Bioseguridad (DGRNB) tiene la facultad de Elaborar, coordinar y promover, en el ámbito de competencia de la Secretaría, instrumentos de normatividad ambiental sobre la bioseguridad de organismos genéticamente modificados, los ecosistemas marinos, costeros y acuáticos, las poblaciones y especies en riesgo y especies exóticas invasoras, trato digno y respetuoso, los recursos naturales, biológicos y genéticos

****Elaboración de instrumentos de fomento**

De acuerdo al Reglamento interior de la SEMARNAT en su artículo 14 Fracción I, la DGRNB tiene la atribución de Formular y dirigir, con la participación que corresponda a las unidades administrativas competentes de la Secretaría y las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, la política general



de bioseguridad, así como la política y los instrumentos de fomento para el aprovechamiento sustentable, la conservación y la preservación de los recursos naturales.

En lo que se refiere a la Fracción XIX la DGRNB es la responsable Fungir como Punto Focal Nacional ante el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica, y coordinar con las unidades administrativas competentes de la Secretaría y otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, la aplicación de los lineamientos, decisiones y resoluciones derivados de los acuerdos y compromisos adoptados en dicho Protocolo

Alternativa B. Escuelas Agroecológicas para la Sustentabilidad (EAS)

Las Escuelas Agroecológicas para la Sustentabilidad es un proyecto que promoverá en sus programas de educación popular, el fortalecimiento, desarrollo y potenciación de los conocimientos indígenas y campesinos, y la cultura propia, a través del diálogo de saberes entre agentes locales claves (sabios locales, profesionistas arraigados/as, promotores campesinos/as, médicas/os tradicionales, maestros/as del arte popular), y especialistas de las etnociencias, la agroecología, la antropología, la gastronomía tradicional, el arte y la cultura popular.

Alternativa B.- Jornadas de formación

La siguiente alternativa fue pensar en pequeños cursos-taller gratis de no más de una semana de duración, con convocatoria abierta al público en general que mostrará interés en participar en el aprendizaje de técnicas agroecológicas en agroecosistemas que llevarán a la valorización de saberes tradicionales, el cuidado del medio ambiente y la obtención de alimentos sanos.

****Acciones de gestión**

En el artículo 14 fracciones XX y XXI la DGRNB tienen como atribución

XX. Emitir el dictamen de bioseguridad de los organismos genéticamente modificados cuando se trate de los permisos de liberación experimental, de liberación en programa piloto y de liberación comercial de organismos genéticamente modificados, competencia de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, con base en el análisis y evaluación de riesgo y la opinión técnica



de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas o cualquier otra dependencia de la Administración Pública Federal o institución de investigación o científicos que cuenten con información relevante para la emisión de dicho dictamen;

XXI. Emitir, suspender y negar, total o parcialmente, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables, los permisos de liberación de organismos genéticamente modificados, previa opinión técnica de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático y, en su caso, de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, en las materias de su competencia; realizar el análisis y evaluación de dichos permisos sobre los posibles riesgos que la actividad con organismos genéticamente modificados de que se traten puedan causar al medio ambiente y a la diversidad biológica, así como recibir los avisos correspondientes, en el ámbito de la competencia de la Secretaría;

La DGGFSOE, en el artículo 16 fracciones I, VI, del Reglamento Interior de la SEMARNAT

I. Emitir, suspender, modificar, anular, nulificar o revocar, total o parcialmente, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables, las autorizaciones, constancias, certificados, hoja de requisitos fitosanitarios, notificaciones y documentos, recibir los avisos e informes, así como ejercer los demás actos administrativos relativos a la aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de aprovechamiento sustentable, conservación, protección y restauración de los ecosistemas forestales y sus recursos, y de los suelos;

VI. Autorizar de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como el trámite unificado en materia de impacto ambiental y de cambio de uso de suelo en terrenos forestales de su competencia, siempre que lo soliciten las dependencias o entidades de la Administración Pública Federal, las entidades federativas, municipios o demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, con excepción del cambio de uso de suelo que se solicite para la realización de obras y Actividades del Sector Hidrocarburos.

La DGVS tiene dentro de sus atribuciones el establecer la política en materia de vida silvestre la cual consiste en lograr la conservación mediante la protección y la exigencia de niveles óptimos de aprovechamiento sustentable, de modo que



simultáneamente se logre mantener y promover la restauración de su diversidad e integridad, así como incrementar el bienestar de los habitantes del país, para ello tiene a su cargo la gestión de permisos, licencias, registros y autorizaciones en la materia, cuya emisión se busca efficientar para con ello atender las demandas ciudadanas para el uso y aprovechamiento sustentable.

Otras alternativas para la conservación de la biodiversidad, que no se eligieron por motivos de atribución institucional, factibilidad técnica y restricción presupuestal podrían ser:

- **Invertir en infraestructura verde.**

La infraestructura verde permite la conservación de la biodiversidad, adaptación al cambio climático, disminución de inundaciones, control de escorrentías y manejo de drenajes, aumento y mejoramiento de espacios verdes y la creación de empleo y el aumento del valor económico de bienes inmuebles.

Durante el año 2019-2020 la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (Sedema) financió con recursos del Fondo Ambiental Público de la Ciudad de México, la ejecución del Programa Especial de Infraestructura Verde de la Ciudad de México (PEIV-CDMX).

Esta condición se ha visto reflejada en la diversidad de los espacios intervenidos, permitiendo que los bosques naturales, áreas naturales protegidas, barrancas, ríos, humedales y ecosistemas naturales generen múltiples beneficios socioambientales como disminuir los contaminantes atmosféricos, incrementar la recarga de acuíferos, reducir los riesgos por inundaciones y deslaves, y proveer hábitat para la vida silvestre; mientras que otro tipo de espacios con naturaleza como los bosques, parques y corredores verdes urbanos, además incrementan la accesibilidad a espacios públicos, disminuyendo el efecto de las islas de calor y reduciendo las inundaciones.

El problema con este tipo de estrategias, es que su implementación resulta muy costosa si se quiere llevar al plano nacional, por lo que resultados se desarrollan mejor en el ámbito local.

- **Invertir en Investigación.**



Realizar investigación científica que contribuya de manera relevante al conocimiento de la biodiversidad del país e incida significativamente en el establecimiento de políticas públicas y toma de decisiones para conservar la biodiversidad y usarla de manera sustentable.

Uno de los grandes retos es lograr que en México se desarrollen grupos de trabajo que integren el conocimiento que se genera en distintas disciplinas, bajo un marco conceptual nuevo que permita desarrollar una verdadera multidisciplinariedad, interdisciplinariedad (trabajando de manera coordinada con académicos de otras ciencias naturales, exactas y sociales en la búsqueda de soluciones comunes) y transdisciplinariedad (trabajando con agentes no académicos que tienen que ver con la conservación). El trabajo pendiente es que la investigación se aplique a la conservación y generar líneas de trabajo novedosas que integren este conocimiento a políticas públicas.

- **Producir sustentablemente alimentos.**

La producción sustentable de alimentos es uno de los mayores retos que se enfrenta en todo el mundo, pues se deberá alimentar a 9 mil millones de personas que poblarán el planeta en 2050. Los alimentos sustentables son aquellos que han sido elaborados por agricultores y por empresas que desarrollan prácticas productivas que generan un mínimo impacto ambiental, otorgando condiciones laborales óptimas para sus trabajadores y estableciendo buenas relaciones con su entorno y comunidades vecinas.

Los sistemas de producción alimentaria y agrícola de todo el mundo se enfrentan a desafíos sin precedentes a causa de la creciente demanda de alimentos por una población en auge, el aumento del hambre y la malnutrición, los efectos adversos del cambio climático, la sobreexplotación de los recursos naturales, la merma de la biodiversidad y la pérdida y el desperdicio de alimentos. Estos desafíos pueden socavar la capacidad del mundo para satisfacer sus necesidades alimentarias presentes y futuras.

- **Apoyar a los pueblos indígenas y comunidades tradicionales, quienes resguardan muchos de los últimos reductos naturales que tiene el planeta.**



El manejo cotidiano de los pueblos indígenas y/o campesinos de los recursos naturales y ecosistemas dentro de los territorios donde se asientan, ha generado con los siglos el llamado patrimonio biocultural (PatBio), que se refiere, por una parte, a los elementos culturales indispensables para la forma de ser y estar indígena o campesina, y por la otra, a un añejo proceso de coevolución con los ecosistemas que habitan. A través del Patrimonio Biocultural es posible visibilizar: (i) los profundos lazos entre pueblos indígenas y su medio ambiente; (ii) que los pueblos indígenas no hacen distinción entre recursos biológicos y culturales, los tratan de manera holística; y (iii) que la diversidad biológica depende directamente de las prácticas culturales de los pueblos indígenas y viceversa, esto es, que la cultura y medio ambiente no pueden ser separados, ni convertidos en mercancía (Boege, 2008).



6. DISEÑO DEL PROGRAMA

6.1. MODALIDAD DEL PROGRAMA

G Regulación y supervisión: Actividades destinadas a la reglamentación, verificación e inspección de las actividades económicas y de los agentes del sector privado, social y público.

El programa presupuestal G003 Regulación, gestión y fomento de la Biodiversidad y su aprovechamiento sustentable” cumple con las características solicitadas para la modalidad, ya que a través de sus diferentes Direcciones Generales, la SPARN, cumple con la regulación, gestión y fomento de las actividades y los agentes que inciden en la conservación y aprovechamiento de la Biodiversidad.

6.2. DISEÑO DEL PROGRAMA

El programa presupuestario estará a cargo de la Subsecretaría de Política Ambiental y Recursos Naturales y será operado por las Direcciones Generales de:

Denominación de la UR	Funciones de la UR respecto al programa	Principales productos que entrega
<p>Agroecología y Patrimonio Biocultural.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proponer los instrumentos económicos y los no monetarios para conservar, proteger, fortalecer, valorar, e incentivar los conocimientos y agroecosistemas tradicionales que aporten servicios ecosistémicos, conserven la biodiversidad y agrobiodiversidad, y aprovechen de manera sostenible los recursos naturales, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables; 2. Coadyuvar para que en los programas de desarrollo forestal sustentable se incluyan la agroecología y el patrimonio biocultural, particularmente en los agroforestales y agrosilvopastoriles, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables; 3. Participar en coordinación con la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico, en el ámbito de competencia de la Secretaría, en la inclusión de la agroecología y del patrimonio biocultural en los programas de ordenamiento ecológico general del territorio, regionales y locales; 4. Colaborar con la Dirección General de Vida Silvestre para definir, 	<p>Desarrollo de capacidades</p> <p>Productos agroecológicos</p> <p>Materiales de difusión, sensibilización y capacitación</p> <p>Huertos</p>



Denominación de la UR	Funciones de la UR respecto al programa	Principales productos que entrega
	<p>con la participación de los pueblos y comunidades indígenas y afro-mexicanas, comunidades rurales, el Sector y demás dependencias y entidades competentes de la Administración Pública Federal, la política para el manejo, conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, relacionada con las prácticas ancestrales y tradicionales en sus territorios;</p> <p>5. Participar con las unidades administrativas competentes de la Secretaría para llevar a cabo el proceso de consulta pública e indígena en torno a los proyectos que se sometan al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, que incidan en materia de agroecología y patrimonio biocultural y colaborar en la organización de las reuniones públicas de información, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.</p>	
<p>Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.</p>	<p>Emitir, suspender, modificar, anular, nulificar o revocar, total o parcialmente, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables, las autorizaciones, constancias, certificados, hoja de requisitos fitosanitarios, notificaciones y documentos, recibir los avisos e informes, así como ejercer los demás actos administrativos relativos a la aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de aprovechamiento sustentable, conservación, protección y restauración de los ecosistemas forestales y sus recursos, y de los suelos.</p> <p>Autorizar de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como el trámite unificado en materia de impacto ambiental y de cambio de uso de suelo en terrenos forestales de su competencia, siempre que lo soliciten las dependencias o entidades de la Administración Pública Federal, las entidades federativas, municipios o demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, con excepción del cambio de uso de suelo que se solicite para la realización de obras y Actividades del Sector Hidrocarburos.</p> <p>Elaborar y promover, en el ámbito de competencia de la Secretaría, instrumentos normativos en materia de aprovechamiento sustentable, conservación, protección y restauración de los ecosistemas y sus recursos, y de los suelos para el desarrollo sustentable.</p>	<p>Resolutivos</p> <p>Normas</p>
<p>Recursos Naturales y Bioseguridad</p>	<p>1. Dirigir la elaboración de políticas de bioseguridad e instrumentos de fomento para el aprovechamiento sustentable, la conservación y preservación de los recursos naturales, con excepción de las materias forestal, de suelos y vida silvestre, en coordinación con las unidades administrativas competentes de la Secretaría y las</p>	<p>Normas oficiales Mexicanas y otros instrumentos regulatorios, Instrumentos de</p>



Denominación de la UR	Funciones de la UR respecto al programa	Principales productos que entrega
	<p>dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.</p> <p>2. Evaluar y coordinar la elaboración de los instrumentos de normatividad ambiental para promover la bioseguridad de organismos genéticamente modificados, de los ecosistemas marinos, costeros y acuáticos, de las poblaciones y especies en riesgo, de especies exóticas invasoras, el trato digno y respetuoso; de los recursos naturales, biológicos y genéticos.</p> <p>3. Organizar la elaboración de diagnósticos, evaluaciones y propuestas sobre la problemática ambiental acordadas con las instituciones de investigación, de educación superior y con los distintos sectores de la sociedad para la aplicación de las políticas de bioseguridad y de fomento para el aprovechamiento sustentable, que contribuyan a la conservación de los recursos naturales.</p> <p>4. Proponer la aplicación de instrumentos económicos y de fomento ambiental, respecto del aprovechamiento sustentable, conservación y preservación de los recursos naturales e impulsar la celebración de contratos convenios y acuerdos de cooperación con los tres niveles de gobierno, organismos internacionales, nacionales, públicos y privados y sectores de la sociedad, tendientes a su operativización</p> <p>5. Promover y difundir el conocimiento y cumplimiento de los instrumentos normativos relacionados con la bioseguridad de organismos genéticamente modificados, los ecosistemas marinos, costeros y acuáticos, las poblaciones y especies en riesgo y especies exóticas invasoras, trato digno y respetuoso, los recursos naturales, biológicos y genéticos e instrumentos de fomento para el aprovechamiento sustentable, la conservación y la preservación de los recursos naturales.</p> <p>6. Fungir como Punto Focal Nacional ante el Protocolo de Nagoya, para el acceso a recursos genéticos y la participación justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización, así como, dirigir y coordinar la aplicación de los lineamientos, decisiones y resoluciones derivados de los acuerdos alcanzados en coordinación con las autoridades competentes de la Secretaría y otras dependencias y entidades de la administración pública federal.</p> <p>7. Contribuir en el proceso de evaluación para el registro de plaguicidas, así como en la autorización de su importación y la emisión de criterios técnicos en la materia; en coordinación con las unidades administrativas y órganos administrativos desconcentrados y descentralizados de la Secretaría, así como</p>	<p>fomento en materia de bioseguridad y conservación de los recursos naturales y Dictámenes técnicos vinculantes en materia de OGMs</p>



Denominación de la UR	Funciones de la UR respecto al programa	Principales productos que entrega
	organismos descentralizados del Sector, en el ámbito de su competencia, y con las dependencias competentes en la materia.	
Vida Silvestre.	<p>Expedir, suspender, modificar, anular, nulificar o revocar, total o parcialmente, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables, permisos, licencias, dictámenes, opiniones técnicas, registros, certificados y demás documentación en materia de sanidad y autorizaciones para la captura, colecta, acceso a recursos genéticos, investigación, aprovechamiento, posesión, manejo, reproducción, repoblación, importación, exportación, reexportación, liberación y traslado dentro del territorio nacional de ejemplares y derivados de la vida silvestre, especies y poblaciones en riesgo, incluyendo especies exóticas;</p> <p>Promover y, en su caso, autorizar, negar o revocar el establecimiento de unidades de manejo para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, incluidas las especies y poblaciones en riesgo;</p>	<p>Actos administrativos (Autorizaciones, Licencias, Registros, Certificados)</p>

El programa presupuestal estará enfocado a generar como productos del mismo, como son los instrumentos de fomento y normatividad ambiental, así como tramites específicos relacionados con permisos, autorizaciones, dictámenes, etc. Por otra parte, no necesariamente se generarán instrumentos normativos y/o de fomento que tengan como propósito la conservación de los recursos naturales, si no que se trabajarán otros instrumentos regulatorios, tales como acuerdos, decretos, entre otros, que den cumplimiento al propósito general de este programa presupuestal.

El programa se caracteriza por:

- Tener una finalidad de desarrollo social al prestar servicios en beneficio de la población con el fin de favorecer el acceso a mejores niveles de bienestar como lo es la protección ambiental a través de un medio ambiente sano.
- Estar encaminado a promover y fomentar la protección de los recursos naturales y preservación del medio ambiente, la conservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad, mediante la protección de la diversidad biológica.



- Comprende la administración, dirección, regulación, supervisión, gestión y apoyo de actividades para conservar y aprovechar la biodiversidad promoviendo la protección del medio ambiente;
- Preparar y ejecutar legislación y normas de actuación en lo referente a la prestación de servicios de protección del medio ambiente; producción y difusión de información general, documentación técnica y estadísticas sobre la protección del medio ambiente.
- El Programa no desarrolla acciones de atención diferenciada por grupo

6.2.1. PREVISIONES PARA LA INTEGRACIÓN DEL PADRÓN DE BENEFICIARIOS

El programa presupuestario no otorga apoyos monetarios ni en especie por lo que no genera un padrón de beneficiarios.

Sin embargo, como parte de la operación del Pp se trabaja en los registros o bases de datos que den cuenta de la intervención que están teniendo las áreas responsables y de sus procesos sustantivos, con la finalidad de conservar la biodiversidad, entre los que se encuentran:

- Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad para el caso de las Normas Oficiales Mexicanas y Estándares en el marco de lo que establece el art. 14 del RI_SEMARNAT.

El Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad es un instrumento de planeación, conducción, coordinación e información de las actividades de normalización, estandarización y metrología a nivel nacional, que deberá alinearse con el Plan Nacional de Desarrollo, así como con los El Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en la materia ambiental.

- Informe mensual con el que se demuestra el monitoreo de las liberaciones de OGMs de Maíz, así como el cumplimiento y la eficacia de las medidas de contención adoptadas en cada caso que se otorgue un permiso para la liberación al ambiente de OGMs de maíz en fase experimental o en programa piloto con medidas de contención.



- Registro administrativo de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA), el cual incluye datos de superficie y aprovechamientos autorizados.
- El Sistema Nacional de Gestión Forestal (SNGF).
El Sistema Nacional de Gestión Forestal (SNGF) es una herramienta informática que apoya la gestión para generar una base de datos nacional, con información actualizada, confiable y de acceso en línea para hacer eficiente la gestión forestal y contribuir a fortalecer la planeación y política en materia forestal, así como la transparencia en la gestión pública.
- Programa de Formación en temas de Agroecología y del Patrimonio Biocultural.
La formación en temas de Agroecología y del Patrimonio Biocultural, está enfocada para atender dos tipos de usuarios, participantes internos constituidos por servidores públicos; y participantes voluntarios externos, es decir público en general. En ambos casos se registran los datos generales de los participantes en las Jornadas agroecológicas.



6.3. MATRIZ DE INDICADORES PARA RESULTADOS (MIR)

De acuerdo con la Metodología de Marco Lógico se presenta la MIR para el programa G003 a nivel de resumen del fin, propósito, componentes y actividades como se muestra a continuación:

Resumen Narrativo Nivel	Objetivos	Nombre del Indicador	Método de Cálculo	Medios de Verificación	Supuestos
Fin	Contribuir a que la Biodiversidad de México se conserve	Producto Interno Neto Ecológico	(PIB- agotamiento-degradación sin considerar los costos por disminución de hidrocarburos/PIB) *100	https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/ee/CtasEcmcasEco2020.pdf	La política económica habrá internalizado los temas ambientales y estará definida en un marco de respeto a los derechos humanos
Propósito	<i>Los ecosistemas de México se aprovechan sustentablemente</i>	Índice del Equilibrio Ecológico	((Superficie incorporada al manejo forestal sustentable en el año t / Superficie programada al manejo forestal sustentable en el año t+ Superficie incorporada al Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (SUMA)/ Superficie programada al Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (SUMA) + Superficie a compensar por cambio de uso de suelo en terrenos forestales en el año t/ Superficie autorizada por cambio de uso de suelo en terrenos forestales en el año t)*100	Registro administrativo de la UR	Políticas públicas suficientes y eficientes. El tema ambiental es prioritario
Componente 1	Marco normativo actualizado	Índice de cumplimiento de las metas	((Propuesta de normas que se presentan ante el Comarnat en el año t/ temas inscritos en el	PNIC publicado en DOFy Suplemento y Actas de los Comités	Existe voluntad política de los actores involucrados para fortalecer el marco normativo



Resumen Narrativo Nivel	Objetivos	Nombre del Indicador	Método de Cálculo	Medios de Verificación	Supuestos
	de la Agenda Verde	establecidas en el Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad (Porcentaje de cumplimiento en el desarrollo y actualización de los instrumentos normativos	PNIC en el año t) *100) + ((Anteproyectos concluidos en el año t/ total de temas reprogramados en el año t)*100 Revisiones sistemáticas realizadas en el año t/Revisiones sistemáticas programadas en el año t) *100) + ((Proyectos de estándares presentados ante el Cotemarnat en el año t/Temas de estándares inscritos en el PNIC en el año t) *100)) /3	Normativos	
Actividad 1.1	Fortalecimiento de capacidades institucionales (normativo)	Porcentaje de Eventos de capacitación impartidos a funcionarios de los distintos órdenes de gobierno.	(Número de eventos de capacitación impartidos en el año t/ Total de eventos de capacitación programados en el año t) * 100	Informe de Capacitación Informe de ECC central y Representaciones	Se aprovechan las tecnologías de información, análisis comparativos de otros países para utilizar las mejores prácticas, uso de indicadores para establecer medidas de prevención, control y restauración del medio ambiente Las dependencias están alineadas en su planeación y objetivos institucionales
Actividad 1.2	Coordinación institucional, interinstitucional e internacional	Porcentaje de avance en la conformación de los grupos de trabajo para la revisión de los instrumentos regulatorios	(Número de normas con grupo de trabajo activo en el año t / número de propuestas de normas presentadas al COMARNAT de las DG's adscritas a la SRA en el año t) *100	Acta del Comarnat y oficios de invitación y actas de las reuniones del grupo de trabajo	Existe concertación de las diferentes instancias para lograr acuerdos institucionales, interinstitucionales e internacionales
Actividad 1.3	Establecimiento de prioridades	Porcentaje de acciones realizadas para el	(Número de acciones realizadas para el diagnóstico sobre instrumentos normativos en el	Reportes de avances de DPRA (oficios, minutas o estudios)	Se cumple con los criterios establecidos por la Secretaría de Economía para la inscripción de instrumentos normativos



Resumen Narrativo Nivel	Objetivos	Nombre del Indicador	Método de Cálculo	Medios de Verificación	Supuestos
	para la actualización del marco normativo	diagnóstico sobre instrumentos normativos	año t/ Total de acciones programadas a realizar sobre el diagnóstico en el año t) *100		en el PNIC.
		Porcentaje de avance en el Programa de normalización enviado a la S.E. de conformidad con los plazos establecidos	(Número de acciones realizadas para la conformación del Programa de Normalización en el año t/ Total de acciones programadas a realizar para la conformación del Programa de Normalización en el año t) *100	Oficios, PNIC, DOF, Actas de los comités	Se cumple con los criterios establecidos por la Secretaría de Economía para la inscripción de instrumentos normativos en el PNIC.

Resumen Narrativo Nivel	Objetivos	Nombre del Indicador	Método de Cálculo	Medios de Verificación	Supuestos
Componente 2	Gestión ambiental realizada eficientemente	Porcentaje de solicitudes resueltas en forma	(Porcentaje de solicitudes resueltas en el año t / Porcentaje de solicitudes recibidas que requieren respuesta en el año) X 100	Sistema Nacional de Trámites.	Las instituciones mantienen la estructura organizacional mínima para operar adecuadamente. La ciudadanía cumple con los requisitos de Ley para gestionar los actos administrativos.
Actividad 2.1	Acceso informado a los instrumentos administrativos para el uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	Promedio de calificación de calidad de información de trámites	Suma de calificación de las encuestas de satisfacción / total de encuestas realizadas	Encuestas a resguardo de Espacio de Contacto Ciudadano	Se cuenta con criterios, lineamientos para realizar trámites y tener acceso ordenado a los recursos naturales, de manera que se preserven para las futuras generaciones. La ciudadanía accede al conocimiento e información sistematizada sobre el uso de los recursos naturales.
Actividad 2.2	Uso y	Porcentaje de	Porcentaje de solicitudes	SINAT	El uso y aprovechamiento sustentable de



Resumen Narrativo Nivel	Objetivos	Nombre del Indicador	Método de Cálculo	Medios de Verificación	Supuestos
	aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	trámites de aprovechamiento atendidos	de aprovechamiento atendidas en el año t / Porcentaje de solicitudes de aprovechamiento estimadas ingresar en el año * 100	Archivo administrativo a cargo de la Dirección de Conservación de la DGVS	los recursos naturales se realiza bajo normas establecidas por la regulación. Conservación de servicios ambientales.
Actividad 2.3	Especies autorizadas al aprovechamiento	Porcentaje de especies en estatus autorizadas al aprovechamiento	Número de especies en estatus autorizadas al aprovechamiento/total de especies solicitadas	Solicitud de aprovechamiento Autorización de aprovechamiento	Demanda de especies silvestres para aprovechamiento
Actividad 2.4	Aprovechamiento forestal maderable	Porcentaje de solicitudes de aprovechamiento forestal maderable autorizadas	(Número de solicitudes de aprovechamiento forestal maderable autorizadas en el periodo de enero a septiembre/Número de solicitudes de aprovechamiento forestal maderable atendidas en el periodo de enero a septiembre)*100	SINAT SNGF	El aprovechamiento forestal maderable se realiza bajo normas establecidas por la regulación

Resumen Narrativo Nivel	Objetivos	Nombre del Indicador	Método de Cálculo	Medios de Verificación	Supuestos
Componente 3	Instrumentos de fomento ambiental de la Agenda Verde desarrollados	Índice de instrumentos de fomento ambiental desarrollados	((Número de instrumentos de fomento ambiental elaborados en el año t/Número de	Informes de las DG que se publicaran en la página de la SEMARNAT (Informes anuales sobre los instrumentos de	Existe coordinación interinstitucional e intersectorial para plantear las estrategias de fomento



Resumen Narrativo Nivel	Objetivos	Nombre del Indicador	Método de Cálculo	Medios de Verificación	Supuestos
			Instrumento de fomento ambiental programados en el año t) *100 +(convenios de coordinación a nivel estatal, municipal y/o internacional gestionados en el año t/convenios de coordinación con los estados, municipios y/o internacionales programados en el año t) *100) /2	fomento ambiental elaborados en el año t por las unidades administrativas	
Actividad 3.1	Promoción de los Instrumentos de Fomento Ambiental de la Agenda Verde	Porcentaje de instrumentos de fomento ambiental promovidos	(Número de instrumento de fomento ambiental promovidos en el año t / Número de instrumentos de fomento ambiental programados para promover en el año t) *100	Informes anuales de las unidades responsables	La población muestra interés en conocer los instrumentos de fomento
		Porcentaje de instrumentos de fomento ambiental elaborados	(Número de instrumentos de fomento ambiental elaborados en el año t/Número de instrumentos de fomento ambiental programados para elaborar en el año t) *100	Informes anuales de las unidades responsables	La población muestra interés en conocer los instrumentos de fomento



7. SIMILITUDES O COMPLEMENTARIEDADES

7.1. SIMILITUDES

El Programa presupuestario propuesto no tiene similitudes con otros programas presupuestarios.

7.2. COMPLEMENTARIEDADES

Los siguientes programas presupuestarios contribuyen a que la biodiversidad de México se conserve.

G005 Inspección y Vigilancia del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. (PROFEPA)

Contribuir al bienestar social e igualdad mediante acciones de inspección y vigilancia en materia de recursos naturales e industria; la promoción y atención de la denuncia ambiental ciudadana; el impulso de los mecanismos voluntarios de mejora del desempeño ambiental en los sectores productivos, garantizando así el acceso a la justicia ambiental aplicando la normatividad correspondiente.

Empresas y ciudadanos participan en la aplicación de la legislación ambiental, a través del fomento y vigilancia en el cumplimiento de la normatividad ambiental.

Complementa el programa al llevar a cabo la inspección y vigilancia relacionada con la aplicación de la normativa de recursos naturales.

La coordinación es de tipo operativa en función de las atribuciones que tiene la PROFEPA de vigilar el cumplimiento de la Ley y en particular al corroborar que los actos administrativos que se emiten al amparo del Programa G003 se lleven a cabo en los términos en que éstos fueron autorizados.

G010 Gestión Integral y Sustentable del Agua. Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)

Contribuir al bienestar social e igualdad mediante la administración de las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes bajo criterios económicos, sociales y ambientales. Las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes mejoran su administración sustentable. Al favorecer que la ciudadanía tenga acceso al agua contribuye a su derecho al agua.



No existe coordinación con el presente programa debido a que su enfoque es la administración del agua, no necesariamente para su protección.

G030 Normativa Ambiental y e Instrumentos para el Desarrollo Sustentable. Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental (SFNA)

Contribuir al bienestar social e igualdad mediante el fomento y regulación ambiental para la protección del medio ambiente y los recursos naturales

Los sectores económicos contemplados en el Programa Nacional de Infraestructura de Calidad se benefician con instrumentos normativos y de fomento, conforme a la competencia de la SFNA.

Este programa será sustituido por el de nueva creación relacionado con la agenda gris, no obstante ambos programas tratan temáticas diferentes, este atiende primordialmente al tema de contaminación socioambiental y el Programa G003 atiende a la conservación y aprovechamiento sustentable de ecosistemas.

U010. Sembrando Vida de la Secretaría del Bienestar.

Programa Presupuestario, tiene como propósito que las y los sujetos de derecho que se encuentran en municipios con Rezago Social, cuenten con 2.5 hectáreas sembradas con Sistemas Agro Forestales y Milpa Intercalada entre árboles Frutales produciendo y que tengan cubiertas sus necesidades alimenticias básicas.

Este programa tiene una coordinación directa a través de las Direcciones Generales de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico y la de Vida Silvestre en términos operativos ya que los beneficiarios de dicho programa deberán gestionar los trámites en función de las especies que manejan.

U040. Programa Para la Protección y Restauración de Ecosistemas y Especies Prioritarias (PROREST). Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

Su propósito es mantener o recuperar los ecosistemas representativos y sus especies prioritarias en las Áreas Naturales Protegidas de competencia federal y sus zonas de influencia.

No hay acciones de coordinación debido a que su marco de actuación se circunscribe a las Áreas Naturales Protegidas.



**S046. Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCODES)
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).**

Promover que las mujeres y los hombres que habitan las Áreas Naturales Protegidas y sus zonas de influencia, aprovechen los recursos naturales y la biodiversidad de forma sustentable para el desarrollo social y para mejorar sus medios de vida.

No hay acciones de coordinación debido a que su marco de actuación se circunscribe a las Áreas Naturales Protegidas.

8. PRESUPUESTO

8.1 Fuentes de Financiamiento

El programa se financia con los recursos fiscales que le son asignados anualmente mediante el Presupuesto de Egresos de la Federación. A continuación, se especifica la clasificación del presupuesto asignado en 2023.

Presupuesto asignado en 2023 al Programa G003 “Regulación gestión y fomento de la Biodiversidad y su aprovechamiento sustentable”

Por capítulo de gasto (pesos)

UR	Denominación	1000 Servicios Personales	2000 Materiales y Suministros	3000 Servicios Generales	4000 Transferencias Asignaciones, Subsidios y Otras ayudas	Total UR
415	Dirección General de Agroecología y Patrimonio Biocultural	13,942,179	13,754	2,670,170	0	16,626,103
416	Dirección General de Recursos Naturales y Bioseguridad	16,064,816	10,879	3,023,021	0	19,098,716





UR	Denominación	1000 Servicios Personales	2000 Materiales y Suministros	3000 Servicios Generales	4000 Transferencias Asignaciones, Subsidios y Otras ayudas	Total UR
417	Dirección General de Vida Silvestre	47,091,034	1,022,847	12,697,938	89,657	60,901,476
418	Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico	66,967,414	13,4279	36,610,763	0	103,712,456
Total por capítulo de gasto		144,065,443	1,181,759	55,001,892	89,657	200,338,751

9. REFERENCIAS

- 1) Challenger, Antony, Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado, presente y futuro, Comisión Nacional para el Uso y la Conservación de la Biodiversidad, México, 1998, p. 25-31.
- 2) CNDH, 2016. El Derecho Humano al Medio Ambiente Sano para el Desarrollo y Bienestar. Primera reimpresión. [fecha de consulta: 26 de octubre de 2021]
- 3) CONABIO, 2019. El Sexto Informe Nacional de México ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). Disponible a consulta en https://www.biodiversidad.gob.mx/media/1/planeta/internacional/files/6IN_parte_1_CLOSE.pdf
- 4) CONABIO, Biodiversidad Mexicana. ¿Qué es biodiversidad?, México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, [fecha de consulta: 25 de marzo de 2021], http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que_es.html
- 5) CONAGUA, Estadísticas del Agua en México, México, 2008 [fecha de consulta: 24 de marzo de 2021], http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/EA_M_2008.pdf
- 6) Diario Oficial de la Federación, Acuerdo por el que se emite la Clasificación Funcional del Gasto, publicado el 27 de diciembre de 2010.
- 7) Estrategia Nacional sobre biodiversidad de México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, p. 15, http://www.conabio.gob.mx/institucion/estrategia_nacional/doc-pdf/partes123.pdf





- 8) Monsalve, S., Mattar, S., y González, M. (2009). Zoonotic transmitted by wild animals and its impact on emerging and re-emerging diseases. Revista MVZ Córdoba, 14(2), 1762–1773
- 9) Salvaguardando la biodiversidad y asegurando alimentación para el mundo. Montreal, 56 páginas. <https://www.cbd.int/doc/bioday/2008/ibd-2008-booklet-es.pdf>
- 10) Sarukhán, José et al., Capital Natural de México. Síntesis. Conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, 2009, p. 25, [fecha de consulta: 17 de marzo de 2021], https://www.researchgate.net/publication/323301351_Capital_natural_d_e_Mexico_Sintesis_evaluacion_del_conocimiento_y_tendencias_de_cambio_perspectivas_de_sustentabilidad_capacidades_humanas_e_institucionales
- 11) Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Manual de Programación y Presupuesto 2023. Disponible a consulta en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/754305/Manual_de_PyP_2023.pdf
- 12) Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (2008). La Biodiversidad y la Agricultura.
- 13) SEMARNAT. 2018. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México, 2018, Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN), 2020. (<https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe18/index.html>)
- 14) UNAM, Instituto de Biología. 1998. Diversidad Biológica de México: orígenes y distribución. Compiladores: T.P. Ramamoorthy, R. Bye, A. Lot y J. Fa
- 15) CONAFOR. 2022. Estado que guarda el sector forestal en México 2021. Bosques para el bienestar social y ambiental. 459 p.

10. GLOSARIO

En este documento y la Matriz de Indicadores de Resultados se estarán usando los siguientes términos:

- 1) **Aprovechamiento:** El proceso mediante el cual se enajena una parte del conjunto de recursos naturales para beneficio de un sector de la sociedad.³⁹

³⁹ "Aprovechamiento: impacto y sustentabilidad". Definiciones preliminares. Alberto Aldama. INECC. Consultado en noviembre 2022. Referencia: <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/398/aldama.html>





- 2) **Aprovechamiento sustentable (AS):** Aquel aprovechamiento en el que el proceso de enajenación (extracción, transformación, o valoración) de una parte de los recursos naturales permite, posibilita o directamente promueve la recuperación de ésta, de modo que garantiza la renovación y permanencia en el largo plazo, o su resarcimiento, de los componentes enajenados.⁴⁰
- 3) **Aprovechamiento sustentable (según la LGEEPA) (ASL):** La utilización de los elementos naturales, en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por períodos indefinidos.⁴¹
- 4) **Agrobiodiversidad:** Es un tipo de diversidad que nace de la intersección de la diversidad biológica y cultural; incluye los componentes pertinentes para la producción agrícola. Incluye las especies de plantas, animales, hongos y microorganismos cultivados y domesticados, a sus parientes silvestres, y a los componentes que sostienen los sistemas de producción agrícola.
- 5) **Agroecología:** Ciencia compleja cuyo enfoque teórico-práctico aborda las interacciones socio-ambientales para la gestión sustentable de los agroecosistemas, a través del fortalecimiento de la cultura propia, la organización social justa, la economía solidaria, la tecnología ecológicamente apropiada, y la política participativa
- 6) **Agroecosistemas:** Sistemas de producción estructurados y manejados por el ser humano, con componentes de vegetación arbórea, arbustiva, herbácea, fauna silvestre y doméstica, con alta diversidad inter e intra específica, que en interacción con el ambiente, poseen composición y funcionamiento propios, y tendencia a la resiliencia
- 7) **Ambiente:** El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.
- 8) **Aprovechamiento sustentable:** La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.
- 9) **Aprovechamiento forestal sustentable:** La extracción realizada en los términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de los recursos forestales del medio en que se encuentren, incluyendo los maderables y los no maderables, en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte por periodos indefinidos.

40 *Ibidem*.

41 *Ibidem*.





- 10) **Bienestar Social:** Satisfacción de las necesidades materiales y culturales de la población incluidas, entre otras: la seguridad social, vivienda, educación, salud e infraestructura básica.
- 11) **Biodiversidad:** La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.
- 12) **Bioseguridad:** Las acciones y medidas de evaluación, monitoreo, control y prevención que se deben asumir en la realización de actividades con organismos genéticamente modificados, con el objeto de prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que dichas actividades pudieran ocasionar a la salud humana o al medio ambiente y la diversidad biológica, incluyendo los aspectos de inocuidad de dichos organismos que se destinen para uso o consumo humano.
- 13) **Convenio sobre Diversidad Biológica:** Es el primer tratado multilateral que aborda la biodiversidad como un asunto de importancia mundial, que demuestra la preocupación ante su deterioro y reconoce su importancia para la viabilidad de la vida en la Tierra y el bienestar humano. Este tratado tiene tres objetivos que son: la conservación de la diversidad biológica; el uso sostenible de los componentes de la diversidad biológica; y la participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. El CDB entró en vigor el 29 de diciembre de 1993. A la fecha cuenta con 196 Partes.
- 14) **Conservación:** La protección, cuidado, manejo y mantenimiento de los ecosistemas, los hábitats, las especies y las poblaciones de la vida silvestre, dentro o fuera de sus entornos naturales, de manera que se salvaguarden las condiciones naturales para su permanencia a largo plazo.
- 15) **Conservación forestal:** El mantenimiento de las condiciones que propician la persistencia y evolución de un ecosistema forestal, sin su degradación ni la pérdida de sus funciones.
- 16) **Daño al ambiente:** Pérdida, cambio, deterioro, menoscabo, afectación o modificación adversos y mensurables de los hábitat, de los ecosistemas, de los elementos y recursos naturales, de sus condiciones químicas, físicas o biológicas, de las relaciones de interacción que se dan entre éstos, así como de los servicios ambientales que proporcionan.
- 17) **Deforestación:** Cambio permanente de una cubierta dominada por árboles hacia una que carece de ellos.
- 18) **Degradación forestal:** Proceso de disminución de la capacidad de los terrenos forestales en uno o varios de sus componentes para brindar servicios ambientales, así como la pérdida o reducción de su capacidad productiva.
- 19) **Desarrollo Sustentable:** El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar





la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras, de acuerdo a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

- 20) **Desequilibrio ecológico:** La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.
- 21) **Desertificación:** La pérdida de la capacidad productiva de las tierras, causada por el hombre, en cualquiera de los ecosistemas existentes en el territorio de la República Mexicana.
- 22) **Distribución justa y equitativa de beneficios:** las medidas adoptadas para asegurar que los beneficios que surjan de la utilización del patrimonio cultural y los conocimientos tradicionales asociados, se compartan en forma justa y equitativa con los pueblos y comunidades indígenas y afroamericanas bajo condiciones mutuamente acordadas. Dicha distribución incluirá las contraprestaciones económicas o de cualquier otra índole respecto del uso y aprovechamiento de dicho patrimonio.
- 23) **Ecosistema:** La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.
- 24) **Especie Endémica:** Aquella cuyo ámbito de distribución natural se encuentra circunscrito únicamente al Territorio Nacional y a las zonas donde la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción.
- 25) **Equilibrio ecológico:** La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.
- 26) **Estándar:** Documento técnico que prevé un uso común y repetido de reglas, especificaciones, atributos o métodos de prueba aplicables a un bien, producto, proceso o servicio, así como aquéllas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado, etiquetado o concordaciones.
- 27) **Fauna silvestre:** Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello son susceptibles de captura y apropiación.
- 28) **Flora silvestre:** Las especies vegetales así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre.





- 29) **Forestación:** El establecimiento y desarrollo de vegetación forestal en terrenos preferentemente forestales o temporalmente forestales con propósitos de conservación, restauración o producción comercial.
- 30) **Gestión Ambiental:** La capacidad colectiva de la sociedad para incidir en la transformación del medio ambiente y de los recursos naturales está determinada por factores y procesos institucionales que se desarrollan en cuatro planos:
- Aspectos culturales: evolución del conocimiento científico y su relación con otros tipos de conocimientos y saberes, conciencia colectiva, organización de la sociedad y participación social.
 - Aspectos normativos: desarrollo de la legislación nacional y local, incluyendo normas técnicas y reglamentos.
 - Aspectos político-administrativos: relaciones de poder entre las instituciones y las estructuras de gobierno, definición de competencias y atribuciones, articulación entre órdenes de gobierno.
 - Aspectos internacionales: desarrollo de un orden jurídico global, instituciones multilaterales y mecanismos internacionales de cooperación y financiamiento.⁴²
- 31) **Gestión:** Acciones, tareas y procesos que se realizan para proteger, cuidar, manejar y mantener los ecosistemas, los hábitats y las especies.
- 32) **Instrumentos de fomento:** Actuaciones de la administración pública cuya finalidad es la ayuda, la promoción o el estímulo a la ejecución de actividades privadas que son de interés general, sin que para el efecto se utilice la coacción ni se proporcionen prestaciones concretas por parte de las autoridades públicas.⁴³
- 33) **Instrumentos administrativos:** Documentos que se generan para regular las atribuciones, operación y funcionamiento o bien, para normar temas específicos relacionados con las funciones de la Subsecretaría de Política Ambiental y Recursos Naturales, tales como autorizaciones, informes, publicación de acuerdos, reglamentos, lineamientos, entre otros.
- 34) **Manejo:** Aplicación de métodos y técnicas para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat.
- 35) **Material genético:** Todo material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo, que contenga unidades funcionales de herencia.
- 36) **Medio Ambiente:** El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados, fuera del área de las instalaciones o del ámbito de la

42 La gestión ambiental en México. SEMARNAT. http://centro.paot.org.mx/documentos/semarnat/Gestion_Ambiental.pdf

43 <https://vlex.es/vid/actividad-administrativa-fomento-594201702>





utilización confinada de organismos genéticamente modificados, conforme la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.

- 37) **Norma Oficial Mexicana:** Regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las Autoridades Normalizadoras competentes cuyo fin esencial es el fomento de la calidad para el desarrollo económico y la protección de los objetivos legítimos de interés público previstos en este ordenamiento, mediante el establecimiento de reglas, denominación, especificaciones o características aplicables a un bien, producto, proceso o servicio, así como aquéllas relativas a terminología, marcado o etiquetado y de información. Las Normas Oficiales Mexicanas se considerarán como Reglamentos Técnicos o Medidas Sanitarias o Fitosanitarias, según encuadren en las definiciones correspondientes previstas en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano es Parte.
- 38) **Patrimonio biocultural:** El legado que conforman el ambiente, la cultura y el territorio en su interacción recíproca y sistémico-reproductiva, el cual propicia, la existencia y la articulación de ecosistemas territorialmente integrados cuyos atributos son heterogeneidad, diversidad, conectividad, estabilidad y resiliencia.
- 39) **Patrimonio cultural:** es el conjunto de bienes materiales e inmateriales que comprenden las lenguas, conocimientos, objetos y todos los elementos que constituyan las culturas y los territorios de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas, que les dan sentido de comunidad con una identidad propia y que son percibidos por otros como característicos, a los que tienen el pleno derecho de propiedad, acceso, participación, práctica y disfrute
- 40) **Predios o instalaciones que manejan vida silvestre fuera de su hábitat natural:** Los criaderos intensivos, viveros, jardines botánicos o similares que manejen vida silvestre de manera confinada con propósitos de reproducción controlada de especies o poblaciones para su aprovechamiento con fines comerciales.
- 41) **Preservación:** El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales.
- 42) **Prevención:** El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.
- 43) **Protección:** El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.
- 44) **Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización al convenio sobre la diversidad biológica:** Acuerdo internacional





jurídicamente vinculante adoptado en el marco del CDB, que tiene como finalidad fijar un marco de referencia para asegurar la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos, lo que contribuye a la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad:

- 45) **Recurso natural:** El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre;
- 46) **Recursos biológicos:** Los recursos genéticos, los organismos o partes de ellos, las poblaciones, o cualquier otro componente biótico de los ecosistemas con valor o utilidad real o potencial para el ser humano.
- 47) **Recursos Genéticos:** Todo material genético, con valor real o potencial que provenga de origen vegetal, animal, microbiano, o de cualquier otro tipo y que contenga unidades funcionales de la herencia, existentes en el territorio nacional y en las zonas donde la nación ejerce soberanía y jurisdicción.
- 48) **Recursos Naturales:** Todos aquellos bienes naturales renovables y no renovables susceptibles de aprovechamiento a través de los procesos productivos rurales y proveedores de servicios ambientales: tierras, bosques, recursos minerales, agua, comunidades vegetativas y animales y recursos genéticos, conforme la Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
- 49) **Reforestación:** Establecimiento de especies forestales en terrenos forestales.
- 50) **Servicios ambientales:** los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas, necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para que proporcionen beneficios al ser humano.
- 51) **Supervisión técnica:** Actividad que realiza la autoridad competente para constatar a través de visitas, el cumplimiento de las disposiciones establecidas en los actos administrativos emitidos.
- 52) **Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre:** Los predios e instalaciones registrados que operan de conformidad con un plan de manejo aprobado y dentro de los cuales se da seguimiento permanente al estado del hábitat y de poblaciones o ejemplares que ahí se distribuyen.

11. ACRONIMOS

- 1) Convenio sobre Diversidad Biológica: CDB
- 2) Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable: LGDFS:
- 3) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente :LGEEPA)
- 4) Norma Oficial Mexicana: NOM
- 5) Procuraduría Federal de Protección al Ambiente: PROFEPA
- 6) Protocolo de Nagoya: PN
- 7) Secretaría: La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.





ANEXO 1. Ficha con datos generales del Programa

Modalidad del programa:	G	Denominación del programa:	Regulación, gestión y fomento de la biodiversidad y su aprovechamiento sustentable
--------------------------------	----------	-----------------------------------	---

UNIDADES ADMINISTRATIVAS RESPONSABLES (UR) DEL PROGRAMA PRESUPUESTARIO

DENOMINACIÓN DE LAS UNIDADES RESPONSABLE	FUNCIONES DE CADA UR RESPECTO AL PROGRAMA PROPUESTO O CON CAMBIOS SUSTANCIALES
Dirección General de Agroecología y Patrimonio Biocultural	<p>1. Proponer los instrumentos económicos y los no monetarios para conservar, proteger, fortalecer, valorar, e incentivar los conocimientos y agroecosistemas tradicionales que aporten servicios ecosistémicos, conserven la biodiversidad y agrobiodiversidad, y aprovechen de manera sostenible los recursos naturales, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;</p> <p>2. Coadyuvar para que en los programas de desarrollo forestal sustentable se incluyan la agroecología y el patrimonio biocultural, particularmente en los agroforestales y agrosilvopastoriles, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables;</p> <p>3. Participar en coordinación con la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico, en el ámbito de competencia de la Secretaría, en la inclusión de la agroecología y del patrimonio biocultural en los programas de ordenamiento ecológico general del territorio, regionales y locales;</p> <p>4. Colaborar con la Dirección General de Vida Silvestre para definir, con la participación de los pueblos y comunidades indígenas y afroamericanas, comunidades rurales, el Sector y demás dependencias y entidades competentes de la Administración Pública Federal, la política para el manejo, conservación y aprovechamiento sostenible de la vida silvestre, relacionada con las prácticas ancestrales y tradicionales en sus territorios;</p> <p>5. Participar con las unidades administrativas competentes de la Secretaría para llevar a cabo el proceso de consulta pública e indígena en torno a los proyectos que se sometan al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, que incidan en materia de agroecología y patrimonio biocultural y colaborar en la organización de las reuniones públicas de información, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.</p>
Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico	Emitir, suspender, modificar, anular, nulificar o revocar, total o parcialmente, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables, las autorizaciones, constancias, certificados, hoja de requisitos fitosanitarios, notificaciones y documentos, recibir los avisos e informes, así como ejercer los demás actos administrativos relativos a la aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de





DENOMINACIÓN DE LAS UNIDADES RESPONSABLE	FUNCIONES DE CADA UR RESPECTO AL PROGRAMA PROPUESTO O CON CAMBIOS SUSTANCIALES
	<p>aprovechamiento sustentable, conservación, protección y restauración de los ecosistemas forestales y sus recursos, y de los suelos.</p> <p>Autorizar de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como el trámite unificado en materia de impacto ambiental y de cambio de uso de suelo en terrenos forestales de su competencia, siempre que lo soliciten las dependencias o entidades de la Administración Pública Federal, las entidades federativas, municipios o demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, con excepción del cambio de uso de suelo que se solicite para la realización de obras y Actividades del Sector Hidrocarburos.</p> <p>Elaborar y promover, en el ámbito de competencia de la Secretaría, instrumentos normativos en materia de aprovechamiento sustentable, conservación, protección y restauración de los ecosistemas y sus recursos, y de los suelos para el desarrollo sustentable.</p>
<p>Dirección General de Recursos Naturales y Bioseguridad</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dirigir la elaboración de políticas de bioseguridad e instrumentos de fomento para el aprovechamiento sustentable, la conservación y preservación de los recursos naturales, con excepción de las materias forestal, de suelos y vida silvestre, en coordinación con las unidades administrativas competentes de la Secretaría y las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal. 2. Evaluar y coordinar la elaboración de los instrumentos de normatividad ambiental para promover la bioseguridad de organismos genéticamente modificados, de los ecosistemas marinos, costeros y acuáticos, de las poblaciones y especies en riesgo, de especies exóticas invasoras, el trato digno y respetuoso; de los recursos naturales, biológicos y genéticos. 3. Organizar la elaboración de diagnósticos, evaluaciones y propuestas sobre la problemática ambiental acordadas con las instituciones de investigación, de educación superior y con los distintos sectores de la sociedad para la aplicación de las políticas de bioseguridad y de fomento para el aprovechamiento sustentable, que contribuyan a la conservación de los recursos naturales. 4. Proponer la aplicación de instrumentos económicos y de fomento ambiental, respecto del aprovechamiento sustentable, conservación y preservación de los recursos naturales e impulsar la celebración de contratos, convenios y acuerdos de cooperación con los tres niveles de gobierno, organismos internacionales, nacionales, públicos y privados y sectores de la sociedad, tendientes a su operativización 5. Promover y difundir el conocimiento y cumplimiento de los instrumentos normativos relacionados con la bioseguridad de organismos genéticamente modificados, los ecosistemas marinos, costeros y acuáticos, las poblaciones y especies en riesgo y especies exóticas invasoras, trato digno y respetuoso, los recursos naturales,



DENOMINACIÓN DE LAS UNIDADES RESPONSABLE	FUNCIONES DE CADA UR RESPECTO AL PROGRAMA PROPUESTO O CON CAMBIOS SUSTANCIALES
	<p>biológicos y genéticos e instrumentos de fomento para el aprovechamiento sustentable, la conservación y la preservación de los recursos naturales.</p> <p>6. Fungir como Punto Focal Nacional ante el Protocolo de Nagoya, para el acceso a recursos genéticos y la participación justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización, así como, dirigir y coordinar la aplicación de los lineamientos, decisiones y resoluciones derivados de los acuerdos alcanzados en coordinación con las autoridades competentes de la Secretaría y otras dependencias y entidades de la administración pública federal.</p> <p>7. Contribuir en el proceso de evaluación para el registro de plaguicidas, así como en la autorización de su importación y la emisión de criterios técnicos en la materia; en coordinación con las unidades administrativas y órganos administrativos desconcentrados y descentralizados de la Secretaría, así como organismos descentralizados del Sector, en el ámbito de su competencia, y con las dependencias competentes en la materia.</p>
Dirección General de Vida Silvestre	<p>Expedir, suspender, modificar, anular, nulificar o revocar, total o parcialmente, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables, permisos, licencias, dictámenes, opiniones técnicas, registros, certificados y demás documentación en materia de sanidad y autorizaciones para la captura, colecta, acceso a recursos genéticos, investigación, aprovechamiento, posesión, manejo, reproducción, repoblación, importación, exportación, reexportación, liberación y traslado dentro del territorio nacional de ejemplares y derivados de la vida silvestre, especies y poblaciones en riesgo, incluyendo especies exóticas;</p> <p>Promover y, en su caso, autorizar, negar o revocar el establecimiento de unidades de manejo para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, incluidas las especies y poblaciones en riesgo;</p>

RECURSOS PRESUPUESTARIOS REQUERIDOS PRIMER AÑO DE OPERACIÓN (MILLONES DE PESOS)

CAPÍTULO	MONTO EN MILLONES DE PESOS
1000 Servicios personales	144,065,443
2000 Materiales y suministros	1,181,759
3000 Servicios generales	55,001,892
4000 Transferencia, asignación, subsidios y otras ayudas	89,657
5000 Bienes muebles, inmuebles e intangibles	-



CAPÍTULO	MONTO EN MILLONES DE PESOS
6000 Inversión pública	-
7000 Inversiones financieras y otras provisiones	-
8000 Participaciones y aportaciones	-
9000 Deuda pública	-
Total G003	200,338,751

FUENTE U ORIGEN DE LOS RECURSOS

FUENTE DE RECURSOS	PORCENTAJE RESPECTO AL PRESUPUESTO ESTIMADO
Recursos fiscales	100.0
Otros recursos	00.00
Total	100.0

POBLACIÓN

DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO	Ecosistemas:
CUANTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO	Superficie HA Para más detalle revisar la sección 4.3 del Diagnóstico
ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN A ATENDER EN EL PRIMER AÑO DE OPERACIÓN	Superficie HA El dato estimado es 220,000 Ha para UMA y XXXXX para forestal.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA POR AFECTACIONES DIFERENCIADAS EN DETERMINADOS GRUPOS

TIPO DE POBLACIÓN	HABITANTES	COMENTARIOS
No aplica	No Aplica	No aplica

ESTIMACIÓN DE METAS EN EL PRIMER AÑO DE OPERACIÓN DEL PROGRAMA PARA LOS INDICADORES DE NIVEL FIN, PROPÓSITO, COMPONENTE Y ACTIVIDAD DE LA MIR DEL PP G00

NOMBRE DEL INDICADOR	META ESTIMADA
Producto Interno Neto Ecológico (excluye los costos por disminución de hidrocarburos y la degradación por emisiones al aire)	28.8%
Índice del Equilibrio Ecológico	((sf)+(220,000 Ha. UMA)+(sc)
Índice de cumplimiento de las metas establecidas en el Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad (Porcentaje de cumplimiento en el desarrollo y actualización de los instrumentos normativos)	





NOMBRE DEL INDICADOR	META ESTIMADA
Porcentaje de Eventos de capacitación impartidos a funcionarios de los distintos órdenes de gobierno.	40%
Porcentaje de avance en la conformación de los grupos de trabajo para la revisión de los instrumentos regulatorios	
Porcentaje de acciones realizadas para el diagnóstico sobre instrumentos normativos	
Porcentaje de avance en el Programa de normalización enviado a la S.E. de conformidad con los plazos establecidos	
Porcentaje de solicitudes resueltas en forma	60%
Promedio de calificación de calidad de información de trámites	8.5
Porcentaje de trámites de aprovechamiento atendidos	80%
Porcentaje de especies en estatus autorizadas al aprovechamiento	10%
Índice de instrumentos de fomento ambiental desarrollados	(DG +0+DG)
Porcentaje de instrumentos de fomento ambiental promovidos	1
Porcentaje de instrumentos de fomento ambiental elaborados	1



ANEXO 2. Complementariedades y coincidencias entre programas

COMPLEMENTARIEDADES Y COINCIDENCIAS ENTRE PROGRAMAS							
NOMBRE DEL PROGRAMA	DEPENDENCIA / ENTIDAD	PROPÓSITO	POBLACIÓN O ÁREA DE ENFOQUE OBJETIVO	COBERTURA GEOGRÁFICA	EL PROGRAMA PRESENTARÍA RIESGOS DE SIMILITUD CON EL PP	EL PROGRAMA SE COMPLEMENTARÍA CON EL PP	EXPLICACIÓN
COMPLEMENTARIOS							
G030 Normativa Ambiental y e Instrumentos para el Desarrollo Sustentable. Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental (SFNA)	SEMARNAT	Contribuir al bienestar social e igualdad mediante el fomento y regulación ambiental para la protección del medio ambiente y los recursos naturales	Los sectores económicos contemplados en el Programa Nacional de Infraestructura de Calidad	Territorio Nacional.	No	Sí	Las acciones de normatividad y fomento de este programa presupuestario serán atendidas, conforme a la competencia de la SRA
G005 Inspección y Vigilancia del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.	PROFEPA	Contribuir al bienestar social e igualdad mediante acciones de inspección y vigilancia en materia de recursos naturales e industria; la promoción y atención de la denuncia ambiental ciudadana; el impulso de los mecanismos voluntarios de mejora del desempeño ambiental en los sectores productivos, garantizando así el acceso a la justicia ambiental aplicando la normatividad correspondiente.	Empresas y ciudadanos participan en la aplicación de la legislación ambiental, a través del fomento y vigilancia en el cumplimiento de la normatividad ambiental	Territorio Nacional	No	Sí	Complementa el programa al llevar a cabo la inspección y vigilancia relacionada con la aplicación de la normativa de recursos naturales.
G010 Gestión Integral y Sustentable del Agua	CONAGUA	Contribuir al bienestar social e igualdad mediante la administración de las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes bajo criterios económicos, sociales y ambientales.	Las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes mejoran su administración sustentable. Al favorecer que la	Territorio Nacional	No	Sí	Se complementa al realizar la gestión y fomento del recurso natural agua



COMPLEMENTARIEDADES Y COINCIDENCIAS ENTRE PROGRAMAS							
NOMBRE DEL PROGRAMA	DEPENDENCIA / ENTIDAD	PROPÓSITO	POBLACIÓN O ÁREA DE ENFOQUE OBJETIVO	COBERTURA GEOGRÁFICA	EL PROGRAMA PRESENTARÍA RIESGOS DE SIMILITUD CON EL PP	EL PROGRAMA SE COMPLEMENTARÍA CON EL PP	EXPLICACIÓN
			ciudadanía tenga acceso al agua contribuye a su derecho al agua.				
U010 Sembrando Vida	BIENESTAR	Que las y los sujetos de derecho que se encuentran en municipios con Rezago Social, cuenten con 2.5 hectáreas sembradas con Sistemas Agro Forestales y Milpa Intercalada entre árboles Frutales produciendo y que tengan cubiertas sus necesidades alimenticias básicas	Sujetos agrarios mayores de edad que habitan en localidades rurales, cuyos municipios se encuentran con niveles de rezago social y que son propietarios o poseedores de 2.5 hectáreas disponibles para ser trabajadas en un proyecto agroforestal.	El Programa tiene cobertura, en las siguientes entidades federativas: 1.Campeche 2.Chiapas 3.Chihuahua 4.Colima 5.Durango 6.Guerrero 7.Hidalgo 8.Michoacán 9. Morelos 10.Nayarit 11.Oaxaca 12.Puebla 13.Quintana Roo 14.San Luis Potosí 15.Sinaloa, 16.Tabasco 17.Tamaulipas 18.Tlaxcala 19.Veracruz 20.Yucatán.	NO	SI	Sembrando vida está enfocado a áreas sembradas con sistemas Agroforestales y Milpa intercalada entre árboles frutales. Las Jornadas están enfocados a promover la agrotécnica. Sembrando vida se encuentra en municipios con rezago social, en 20 entidades del país. El presente programa está dirigido a personas que se encuentran en localidades con Identidad Biocultural y Condiciones de Vulnerabilidad [por alimentación; por pobreza extrema y por cambio climático]
U040 Protección y Restauración de Ecosistemas y Especies Prioritarias (PROREST)	CONANP	Mantener o recuperar los ecosistemas representativos y sus especies prioritarias en las Áreas Naturales Protegidas de competencia federal y sus zonas de influencia.	El Área de Enfoque Potencial, son las Áreas Naturales Protegidas y sus zonas de influencia 32 las cuales están	La cobertura del PROREST está delimitada a ANP y Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) de competencia de la federación.	NO	Si	Este programa es complementario, debido a que el PROREST está delimitado a a ANP de competencia federal y ADVC, y las Jornadas se llevarían a cabo en localidades con condiciones de Vulnerabilidad [por alimentación; por pobreza extrema y por



COMPLEMENTARIEDADES Y COINCIDENCIAS ENTRE PROGRAMAS							
NOMBRE DEL PROGRAMA	DEPENDENCIA / ENTIDAD	PROPÓSITO	POBLACIÓN O ÁREA DE ENFOQUE OBJETIVO	COBERTURA GEOGRÁFICA	EL PROGRAMA PRESENTARÍA RIESGOS DE SIMILITUD CON EL PP	EL PROGRAMA SE COMPLEMENTARÍA CON EL PP	EXPLICACIÓN
			<p> sujetas al régimen previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) establecidas mediante Decreto federal o certificado vigente expedido por la CONANP.</p>				cambio climático]
<p>SO46 Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible</p> <p>(PROCODES)</p>	CONANAP	<p>Promover que las mujeres y los hombres que habitan las Áreas Naturales Protegidas y sus zonas de influencia, aprovechen los recursos naturales y la biodiversidad de forma sustentable para el desarrollo social y para mejorar sus medios de vida.</p>	<p>Dirigido a mujeres y hombres de 18 o más años de edad, que conformen grupos organizados; Ejidos o Comunidades y Personas Morales, que sean propietarios, poseedores, usufructuarios o usuarios de los recursos naturales comprendidos en las localidades de</p>	<p>Nacional (únicamente ANP y su zona de influencia)</p>	NO	Si	<p>Existe complementariedad con el programa PROCODES debido a que el objetivo está enfocado al aprovechamiento de los recursos naturales y de la biodiversidad de forma sustentable para el desarrollo social y para mejorar medios de vida. Las Jornadas utilizan el mismo enfoque fomentando la sustentabilidad alimentaria del territorio, sin embargo este programa tendrá mayor énfasis en zonas urbanas y peri urbanas</p>





COMPLEMENTARIEDADES Y COINCIDENCIAS ENTRE PROGRAMAS							
NOMBRE DEL PROGRAMA	DEPENDENCIA / ENTIDAD	PROPÓSITO	POBLACIÓN O ÁREA DE ENFOQUE OBJETIVO	COBERTURA GEOGRÁFICA	EL PROGRAMA PRESENTARÍA RIESGOS DE SIMILITUD CON EL PP	EL PROGRAMA SE COMPLEMENTARÍA CON EL PP	EXPLICACIÓN
			los municipios de las Áreas Naturales Protegidas y sus zonas de influencia.				

