

2

INFORME DE LABORES

MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019-2020
1 de septiembre de 2020



Fotografía 1. Parque Nacional Izta-Popo Estado de México. Archivo CONANP. Cesar Hernández Hernández.

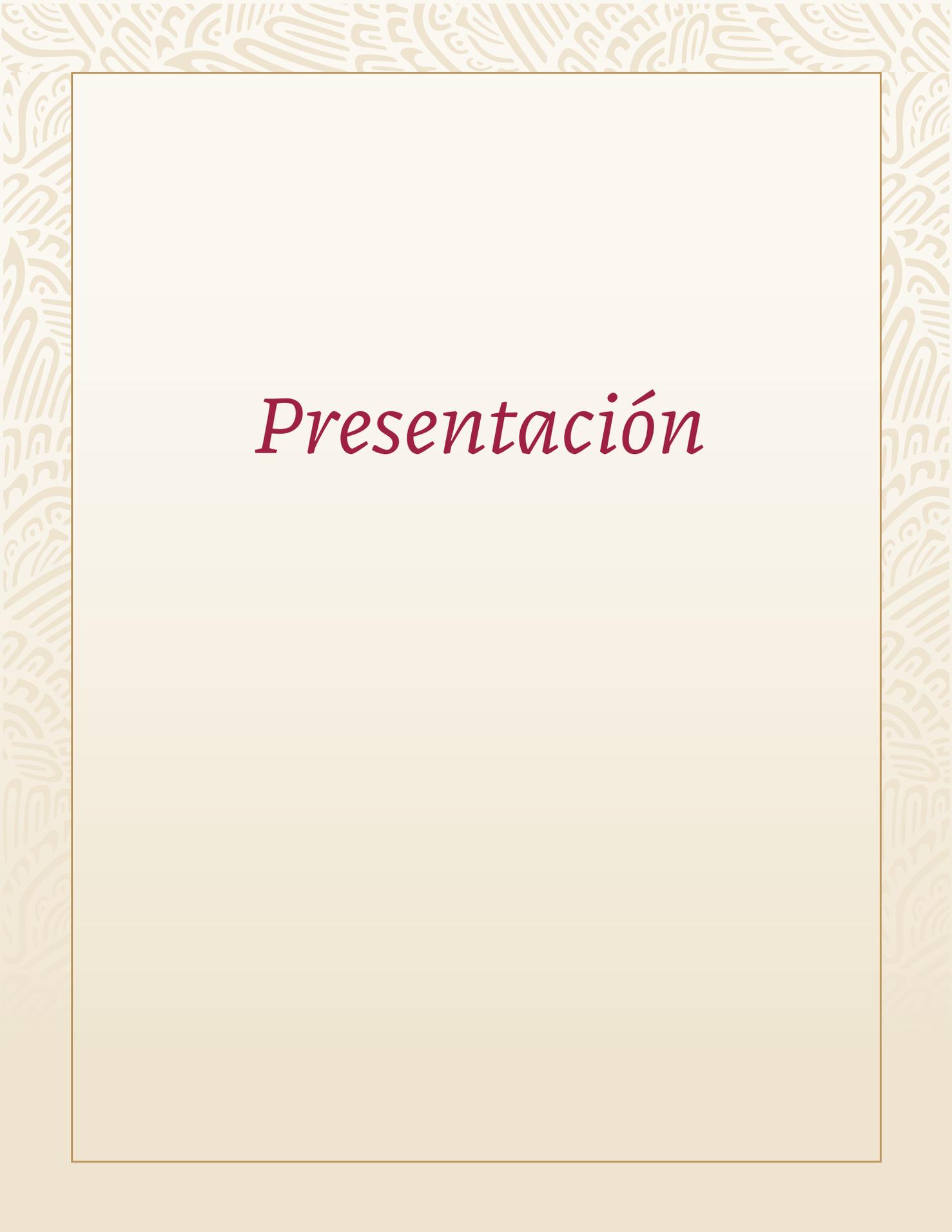
ÍNDICE GENERAL

Presentación

Introducción y Visión General

Objetivo 1 Conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad	15
Estrategia 1.1 Fomento a la conservación, protección y monitoreo de ecosistemas, agroecosistemas y su biodiversidad	18
Estrategia 1.2 Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la biodiversidad	24
Estrategia 1.3 Restauración de ecosistemas, con énfasis en zonas críticas, y recuperación de especies prioritarias	31
Estrategia 1.4 Promover, a través de los instrumentos de planeación territorial, un desarrollo integral, equilibrado y sustentable de los territorios que preserve los ecosistemas y sus servicios ambientales	38
Objetivo 2 Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes	41
Estrategia 2.1 Reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático mediante el diseño, integración e implementación de criterios de adaptación en instrumentos y herramientas para la toma de decisiones	44
Estrategia 2.2 Diseñar, establecer y coordinar políticas e instrumentos para reducir emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, así como promover y conservar sumideros de carbono, en concordancia con los compromisos nacionales e internacionales	49
Estrategia 2.3 Fortalecer y alinear instrumentos de política y medios de implementación para la mitigación y adaptación al cambio climático, asegurando la acción coordinada de los tres órdenes de gobierno y la participación social	52
Estrategia 2.4 Promover el desarrollo y fortalecimiento coordinado de capacidades institucionales de los diferentes órdenes de gobierno para su participación en la planeación, diseño, ejecución, seguimiento y evaluación, así como reporte de medidas de mitigación y adaptación, con respeto a los derechos colectivos	55
Estrategia 2.5 Fomentar la educación, capacitación, investigación y comunicación en materia de cambio climático para motivar la corresponsabilidad de los distintos agentes en los esfuerzos de mitigación y adaptación, con enfoque biocultural	56

Objetivo 3 Promover al agua como pilar de bienestar		59
Estrategia 3.1	Garantizar progresivamente los derechos humanos al agua y al saneamiento	62
Estrategia 3.2	Aprovechamiento eficiente del agua para contribuir al desarrollo sostenible de los sectores productivos	66
Estrategia 3.3	Preservación de la integralidad del ciclo del agua	67
Objetivo 4 Promoción de un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo		73
Estrategia 4.1	Medidas de prevención, inspección, remediación y reparación del daño para prevenir y controlar la contaminación y la degradación	76
Estrategia 4.2	Fomento al cambio e innovación en los métodos de producción y consumo de bienes y servicios, a fin de minimizar los efectos de las actividades humanas sobre el medio ambiente	92
Objetivo 5 Gobernanza ambiental a través de la participación ciudadana en las decisiones de política pública, asegurando el acceso a la justicia ambiental y promoviendo la educación y cultura ambiental		97
Estrategia 5.1	Acción gubernamental con la participación equilibrada de los diferentes actores y grupos sociales para contribuir a una gestión pública, efectiva y eficiente	100
Estrategia 5.2	Impulso a procesos de relación y espacios de diálogo para atender las problemáticas socioambientales específicas que afectan su bienestar y medios de vida	116
Estrategia 5.3	Impulso a la participación ciudadana en la toma de decisiones ambientales, garantizando el derecho de acceso a la información	121
Estrategia 5.4	Cultura y educación ambiental para la formación de una ciudadanía crítica	131
Proyectos prioritarios del Gobierno de México. Participación de la SEMARNAT		139
Directorio		146



Presentación



Fotografía 2. Para el desarrollo sostenible se fortalecen los saberes de la vida campesina para transmitirlos a las nuevas generaciones. Grupo Vicente Guerrero, Tlaxcala. Archivo Medio Ambiente. Aldonza Méndez.



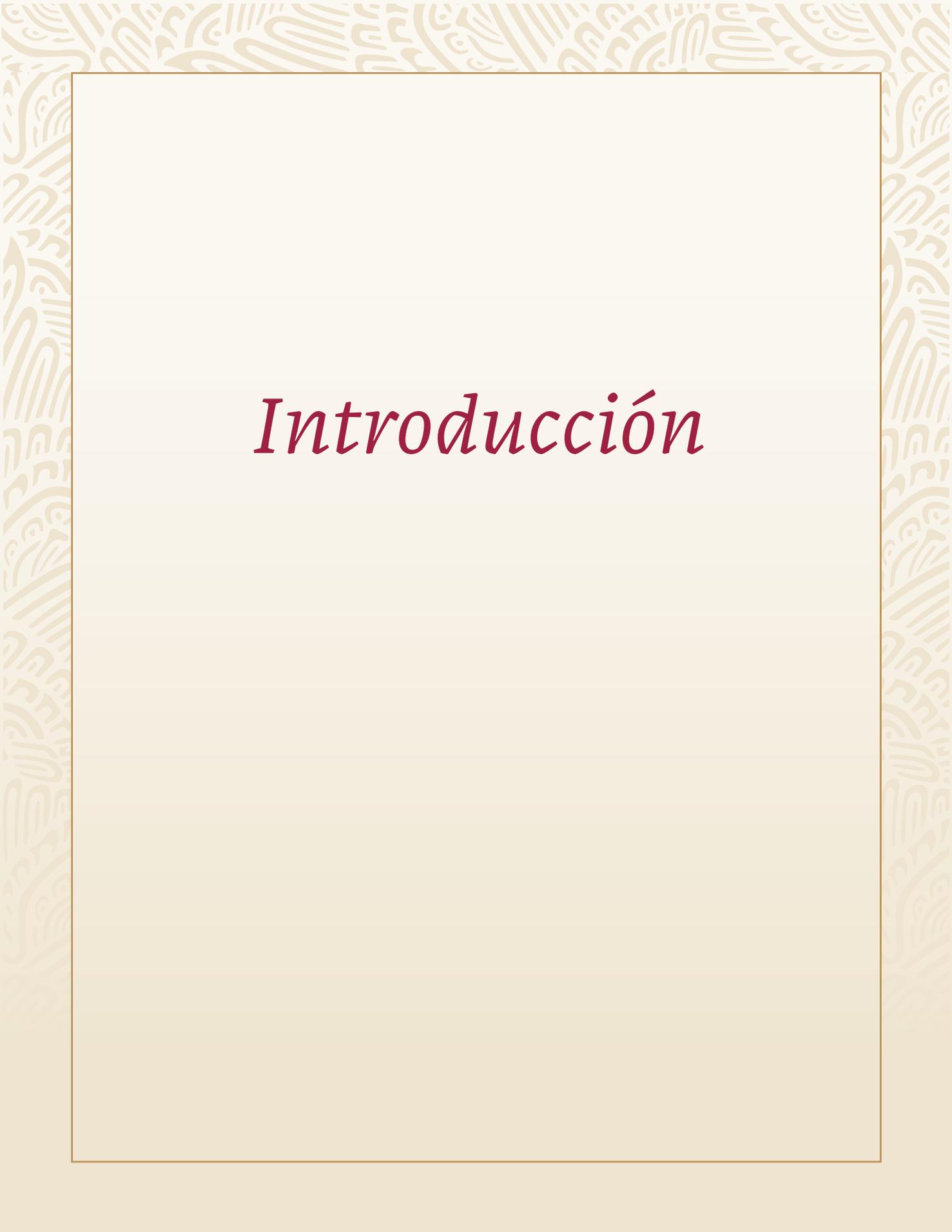
PRESENTACIÓN

La grave situación ambiental que ha arrastrado al país por décadas hace impostergable dirigir todos los esfuerzos hacia su recuperación. El uso no sostenible del territorio y de sus recursos naturales ha ocasionado la degradación de los ecosistemas y su biodiversidad, la contaminación del aire, agua y suelo, así como el deterioro de la calidad de vida de la población. La degradación ambiental ha sido provocada, especialmente desde mediados del siglo XX, por el uso intensivo de recursos y la creciente demanda de energía para satisfacer las necesidades de una población creciente y de sectores productivos en constante expansión. Todo ello ha ocasionado, entre otros graves problemas, la pérdida de los ecosistemas y su biodiversidad y la acumulación de grandes cantidades de gases de efecto invernadero en la atmósfera, causantes del cambio climático, los dos problemas ambientales más graves que enfrentamos en la actualidad como especie. El bienestar de la población y el desarrollo económico también se han visto gravemente afectados por la pérdida y degradación de los servicios ecosistémicos de los ecosistemas, de los cuales dependen de manera significativa.

Al respecto, la nueva política ambiental del Gobierno de México busca impulsar, fomentar y apoyar acciones que permitan la recuperación ambiental y el desarrollo económico y social del país, todo ello desde una perspectiva que considere las particularidades del territorio, la importancia de la coordinación dentro del sector ambiental, con el resto de la Administración Pública Federal y con los otros órdenes de gobierno y la participación social en el diseño e implementación de la política pública ambiental. La SEMARNAT busca ahora la recuperación ambiental de la mano de una sociedad cada vez más consciente y comprometida. Todo lo anterior constituye la base y los pilares que han guiado la construcción del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024, el cual constituye el instrumento más importante de planeación de la política pública en materia ambiental del Gobierno Federal.

El *Segundo Informe de Labores* da cuenta de las acciones y resultados obtenidos por las Unidades Administrativas y Órganos Sectorizados de la SEMARNAT en el marco de seguimiento al Programa Sectorial y en cumplimiento cabal del compromiso que el presente Gobierno tiene con la sociedad en materia de transparencia y rendición de cuentas.





Introducción



Fotografía 3. El Aguacero. Reserva de la Biosfera Selva "El Ocote", Chiapas. Archivo CONANP.



INTRODUCCIÓN Y VISIÓN GENERAL

En cumplimiento al artículo 93 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que mandata presentar ante el Honorable Congreso de la Unión el estado de los distintos ramos del Gobierno Federal, el *Segundo Informe de Labores* integra las principales acciones y resultados obtenidos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), del 1 de septiembre de 2019 al 31 de agosto de 2020, en el marco de la implementación de la nueva política ambiental plasmada en el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024, para la recuperación ambiental del país y alcanzar el mayor bienestar posible de la población mexicana.

Este documento incluye las actividades realizadas por las siguientes Unidades Administrativas de la SEMARNAT y sus Órganos Sectorizados:

Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental
Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental
Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Unidad de Administración y Finanzas
Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia
Unidad Coordinadora de Delegaciones
Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales
Unidad Coordinadora de Asuntos Jurídicos
Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable
Coordinación General de Comunicación Social
Coordinación Ejecutiva de Vinculación Institucional
Comisión Nacional del Agua
Comisión Nacional Forestal
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

El presente informe se ha estructurado, con base en el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024, en cinco objetivos estratégicos, presentados en los diferentes capítulos.

- Objetivo 1: Conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad
- Objetivo 2: Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes
- Objetivo 3: Promover al agua como pilar de bienestar
- Objetivo 4: Promoción de un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo
- Objetivo 5: Gobernanza ambiental a través de la participación ciudadana en las decisiones de política pública, asegurando el acceso a la justicia ambiental y promoviendo la educación y cultura ambiental

El esfuerzo de compilación e integración de información, detrás de este Informe permite dar un esbozo de las estrategias y actividades que la SEMARNAT ha implementado como parte del quehacer institucional para llevar a cabo los cambios plasmados en la política pública ambiental, que el presente Gobierno se ha planteado para la recuperación y protección del entorno natural del país y para mejorar la condición de vida de la población mexicana.



Objetivo 1

*Conservación, protección,
restauración y aprovechamiento
sustentable de los ecosistemas
y su biodiversidad*



Fotografía 4. Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir, Baja California. Archivo Medio Ambiente. Miguel Ángel Alcalde.



La expansión e intensificación de las actividades humanas desde mediados del siglo XX ha alterado significativamente los ecosistemas de vastas regiones terrestres y marinas del planeta. A principios del presente milenio, el desarrollo industrial y urbano trajo consigo la pérdida, a nivel mundial, del 42% de los bosques, 18% de las zonas áridas y 17% de los ecosistemas insulares, para destinarlos a actividades agrícolas y pecuarias, asentamientos humanos, obras de infraestructura e instalaciones industriales, principalmente.^{1/}

Lo anterior ha implicado el deterioro de la cantidad y calidad de servicios ambientales y la amenaza sobre mucha de las especies que forman los ecosistemas. Según el Índice del Planeta Vivo, entre 1970 y 2012 la abundancia de poco más de 3,700 especies de vertebrados monitoreados se redujo alrededor del 58%.^{2/}

De ahí que, junto con el cambio climático, la pérdida de la biodiversidad sea considerada como uno de los problemas ambientales más importantes que enfrenta la humanidad. Para los 15 países megadiversos, entre los cuales se incluye a México, la pérdida de biodiversidad cobra mayor relevancia, pues este grupo concentra en conjunto entre el 60 y 70% de la biodiversidad global. Se calcula que en México habita el 10% de la biodiversidad planetaria, de la cual una proporción importante es endémica, es decir, exclusiva al territorio. A esta diversidad debe sumarse la valiosa agrobiodiversidad mexicana, fruto del manejo, a través de cientos de generaciones, de especies silvestres, en su mayoría plantas, que han sido la fuente de muchos alimentos que actualmente son de importancia mundial.

El modelo de desarrollo que siguió el país por décadas dejó una profunda huella de deterioro ambiental y social. El uso no sustentable del territorio y del patrimonio natural provocó la pérdida de importantes superficies de ecosistemas naturales, la degradación ambiental y el deterioro de la calidad de vida de la población. Hasta 2015, en el país se transformó alrededor de la tercera parte de sus ecosistemas naturales hacia actividades productivas –principalmente agropecuarias– y zonas urbanas. Como consecuencia, además de los graves problemas de contaminación, de uso no sustentable de los ecosistemas, de la introducción de especies invasoras, entre otras causas, prácticamente la mitad de las especies de mamíferos, anfibios y reptiles ubicadas y reconocidas en el país

están en alguna categoría de amenaza según la NOM-059-SEMARNAT-2010.

De ahí la importancia de emprender acciones que promuevan la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas nacionales y su biodiversidad, con la finalidad de mantener su funcionamiento que es la base del bienestar de la población y que es indispensable para brindar a las comunidades oportunidades que les brinden una mejor calidad de vida.

RESULTADOS RELEVANTES

- De enero a junio de 2020, se han asignado recursos para la incorporación de 164,517.7 hectáreas al programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA), con lo que México cuenta, a junio de 2020, con 2.3 millones de hectáreas incorporadas al PSA.
- A junio de 2020, se tienen 120 resúmenes de programas de manejo de Áreas Naturales Protegidas (ANP) acumulados y publicados en el Diario Oficial de la Federación (DOF), de un total de 129 programas de manejo formulados de igual número de ANP, que cubren una superficie de 84.7 millones de hectáreas, y representan 97% del total de ANP susceptibles de contar con ellos.
- Con el Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable, al cierre de 2019 se asignaron recursos a 966 apoyos solicitados por mujeres (28.7% del total de apoyos asignados), y de enero a junio de 2020 el apoyo alcanzó a 461 mujeres más (37.8% respecto del total asignado).
- El Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCOCODES) reportó al cierre de 2019, un total de 27,280 personas beneficiadas, de las cuales 14,418 fueron mujeres (52.8%) en 970 localidades de 300 municipios de todo el país. De enero a junio de 2020, reportó 12,460 personas beneficiadas, de las cuales 6,234 son mujeres (50%) en 601 localidades de 249 municipios de todo el país.
- En el marco del Grupo Intersecretarial del Programa Nacional de Manejo del Fuego, se instalaron y se pusieron en operación seis Centros Regionales del Manejo del Fuego, se fortalecieron 11 Equipos Estatales de Manejo de Incidentes, entraron en operación 25 Comités Estatales de Protección contra Incendios Forestales, y el Centro

^{1/} Millennium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystems and human Well-being: Synthesis*. Island Press. Washington.

^{2/} WWF. 2016. Informe Planeta Vivo 2016. WWF, ZSL y GFN. Suiza, Disponible en: http://awsassets.panda.org/downloads/informe_planeta_vivo_2016.pdf. Fecha de consulta: noviembre de 2018.





Nacional de Control de Incendios Forestales, así como 32 Centros Estatales.

- Del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, se incorporaron al Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (SUMA) 337 UMA (323 de manejo en vida libre y 14 de manejo intensivo) con una superficie de 469,250 hectáreas. A junio de 2020, un total de 13,394 (10,535 de manejo en vida libre y 2,859 de manejo intensivo), 37.7 millones de hectáreas (19.2% de la superficie del territorio nacional).
- En el marco del Parque Ecológico Lago de Texcoco en el Estado de México, se reportaron avances en la rehabilitación del Lago Nabor Carrillo, la recuperación de cuerpos históricos de agua (como la Ciénega de San Juan y las lagunas de Texcoco Norte y Xalapango), y la construcción de una estructura de reproducción de vegetación halófila nativa de la zona.

Estrategia 1.1 Fomento a la conservación, protección y monitoreo de ecosistemas, agroecosistemas y su biodiversidad

Consolidación y promoción de las áreas naturales protegidas, reservas comunitarias, privadas y otros esquemas de conservación

Las ANP³ constituyen el instrumento con mayor definición jurídica para la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad. Éstas son zonas del territorio nacional sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas.

Las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), por su parte, son un mecanismo de conservación que permite a la sociedad, de manera voluntaria, involucrarse en el establecimiento, administración y manejo de Áreas Naturales Protegidas. Son certificadas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la cual participa tanto como fedatario de la voluntad de conservación con la que se crean, como respaldo institucional ante gobiernos locales, estatales, internacionales o ante las Organizaciones No

Gubernamentales (ONG), fundaciones o cualquier fuente de asesoría o financiamiento. A este respecto:

- De septiembre de 2019 a junio de 2020, se certificaron cuatro nuevas ADVC, una en Jalisco y tres en Nayarit, que en conjunto incorporaron una superficie de 334 hectáreas a las acciones de conservación nacionales. Con ello, a junio de 2020, operaron en el país 354 ADVC certificadas en 24^{4/} estados, con una superficie total de 551,206 hectáreas.

Inscripción en la Lista del Patrimonio Mundial del Sitio Mixto Valle de Tehuacán-Cuicatlán: hábitat originario de Mesoamérica

El 21 de noviembre de 2019, se llevó a cabo en el Jardín Botánico Helia Bravo, en Zapotitlán de las Salinas, Puebla, un evento con el propósito de celebrar con las comunidades locales la revelación de la placa conmemorativa de la inscripción en la Lista del Patrimonio Mundial del Sitio Mixto Valle de Tehuacán-Cuicatlán: hábitat originario de Mesoamérica.

El evento dio a conocer los valores culturales y naturales por los que es reconocido como patrimonio de la humanidad. Se contó con la participación de los titulares de la CONANP y el Instituto Nacional de Antropología e Historia, así como de representantes de los gobiernos de los estados de Puebla y Oaxaca, la oficina de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en México, investigadores y la participación de las comunidades locales y los pueblos originarios.

Con el fin de fortalecer el establecimiento de regiones y reservas bioculturales, las cuales se visualizan como la combinación de la conservación de los recursos naturales y de los sitios arqueológicos con los conocimientos y prácticas indígenas, de septiembre de 2019 a junio de 2020:

- Se estructuró el Programa de Manejo de la Reserva Estatal Biocultural del Puuc, en coordinación con la Junta Intermunicipal Biocultural del Pucc (JIBIOPUUC) encargada de preservar el patrimonio biocultural, así como de restaurar y aprovechar los servicios ambientales de los geo-sistemas de la Región Puuc conformada por los municipios

^{3/} La legislación contempla la creación de áreas naturales de carácter federal, estatal y municipal.

^{4/} Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, estado de México, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz de Ignacio de la Llave y Yucatán.





de Muna, Santa Elena, Oxkutzcab, Ticul, Tekax y Tzucucab en el estado de Yucatán.

Manejo efectivo de las áreas naturales protegidas federales y otros esquemas de conservación con la participación de los sectores involucrados y las comunidades locales

Los programas de manejo de las ANP, constituyen el instrumento rector de planeación y regulación que asegura su adecuada operación y administración. Permite la participación de los diferentes sectores de la sociedad, a través de la consulta pública, para determinar de manera conjunta las acciones de conservación y manejo de los recursos naturales, con base en sus características físicas, biológicas y usos actuales.

A junio de 2020, se cuenta con un acumulado de 120 resúmenes de programas de manejo publicados en el Diario Oficial de la Federación. Lo anterior, de un total de 129 programas de manejo formulados de igual número de ANP, que cubren una superficie de 84.7 millones de hectáreas y representan 97% del total de ANP susceptibles de contar con ellos (133).

La Evaluación de la Efectividad del Manejo de las ANP mide estado y las condiciones en términos del cumplimiento de los objetivos para los cuales fueron establecidas, y de conocer la eficacia y eficiencia con la que los recursos humanos y financieros son aplicados para tal fin. Permite constatar que la integridad ecológica del área protegida se mantiene con las acciones de manejo que se implementan, reconocer fortalezas y áreas de oportunidad de mejora, y optimizar los recursos humanos y materiales.

Con la implementación del Sistema Permanente de Evaluación de la Efectividad del Manejo de las Áreas Naturales Protegidas Federales (i-efectividad),⁵¹ a junio de 2020, se reportan ocho ANP con manejo sobresaliente, 56 altamente efectivo, 40 parcialmente efectivo y 10 con manejo inefectivo.

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas durante la contingencia sanitaria derivada de la pandemia asociada con la enfermedad COVID-19 (causada por el coronavirus

⁵¹ Tiene como objetivo la evaluación sistemática integral de la efectividad en el manejo de las Áreas Naturales Protegidas Federales de México, operando a nivel nacional y de sitio; con la suficiente información para determinar fortalezas y áreas de oportunidad a través del manejo adaptativo, basado en evidencia e información detallada para la efectividad del manejo. A través de 48 indicadores, genera un Índice Principal de Efectividad y cinco subíndices que permiten detectar las Áreas de Oportunidad de Mejora.

Lista Verde de Áreas Protegidas y Conservadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)

La Lista Verde de Áreas Protegidas y Conservadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, reconoce y celebra a las áreas protegidas que demuestren una gestión de excelencia con resultados contundentes en la conservación de la biodiversidad, resultando a su vez en mayores beneficios para el ser humano y la naturaleza misma.

En el marco del III Congreso de Áreas Protegidas de Latinoamérica y el Caribe, celebrado del 14 al 17 de octubre de 2019, en Lima Perú, en el evento paralelo de Lista Verde, Kathy MacKinnon, Chair de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la UICN y Trevor Sandwith Director del Programa Global de Áreas Protegidas de la UICN, entregaron a la CONANP, los certificados a la Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir, Sonora y del Parque Nacional Zona Marina Archipiélago Espíritu Santo, Baja California Sur.

SARS-CoV-2), continuó con la ejecución de acciones en el país y aplicó en todo momento las disposiciones sanitarias y de sana distancia. Ello contribuyó a mitigar los impactos negativos a los ecosistemas y los de carácter económico en las poblaciones locales de las ANP.

Pago por servicios ambientales y otros esquemas de conservación activa, así como la protección de ecosistemas relacionados con el agua

El Gobierno de México impulsa la incorporación de superficie forestal a esquemas de pago por servicios ambientales para que se lleven a cabo acciones de conservación activa y así mantener y mejorar la provisión de servicios ambientales tales como la regulación del clima, los ciclos hidrológicos, la provisión de alimentos y materias primas entre otros, así como por sus servicios culturales de tipo espiritual, religiosos, recreativos, de ecoturismo, estéticos y educativos, así como contribuir a la mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático, en beneficio de la población.

De enero a junio de 2020, se han asignado recursos para la incorporación de 164,517.7⁵² hectáreas al pago por servicios ambientales, se incorporaron bajo este esquema 138,080.7 hectáreas mediante los mecanismos locales a través de fondos

⁵² Del total de la superficie 73,988.5 hectáreas fueron apoyadas con recursos provenientes del PEF 2020 y 90,529.2 hectáreas fueron apoyadas con recursos provenientes de intereses generados en el Fondo Forestal Mexicano.

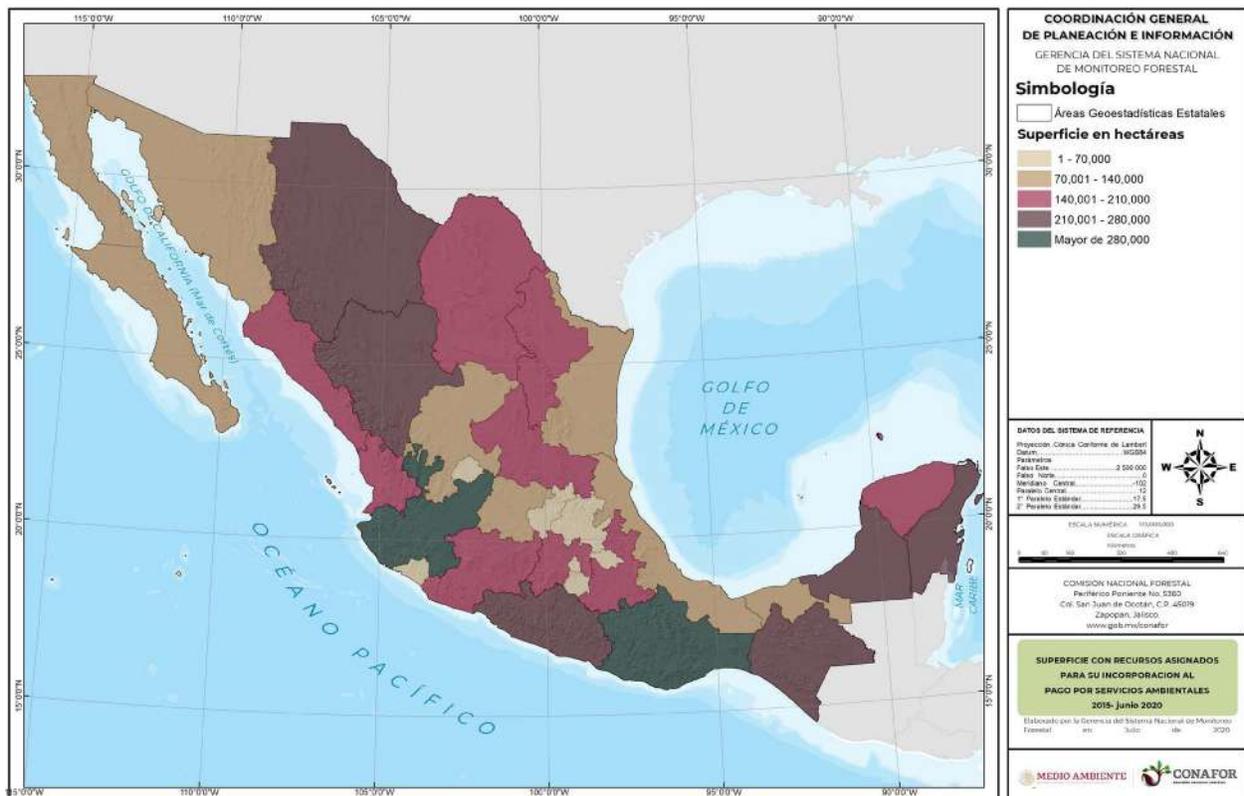


concurrentes, en conjunto, la superficie incorporada a esquemas de conservación activa presentó 35.2%^{7/} de avance con relación a la meta anual establecida de incorporar 210 mil hectáreas a esquemas de pago por servicios ambientales a través de reglas de operación y fondos concurrentes.

Con estos resultados México cuenta con 2.3 millones de hectáreas incorporadas al pago por servicios ambientales con anualidad vigente.

Para promover el desarrollo forestal sustentable y la gestión integral del agua, creando sinergias para impulsar, implementar y ampliar la cobertura

Pago por Servicios Ambientales, junio de 2020



de mecanismos locales de pago por servicios ambientales con fondos concurrentes, en cuencas hidrográficas prioritarias, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) establecieron un convenio de colaboración. Lo anterior, con el propósito de promover el manejo integral del territorio de México con un enfoque de cuencas hidrográficas, mediante el aprovechamiento sostenible y la conservación de los recursos forestales e hídricos.

Regulación de las actividades productivas y fortalecimiento de la coordinación del manejo del fuego, de la detección y control de plagas y especies exóticas invasoras

El Gobierno de México previene y protege los ecosistemas forestales de los efectos negativos ocasionados por los incendios forestales, para lo cual integró y opera el Programa Nacional de Manejo del Fuego 2020, en torno al cual se agrupan y coordinan esfuerzos y recursos de diversas instituciones de la Administración Pública Federal, (APF)^{8/} de los gobiernos estatales y municipales, los dueños y poseedores de los terrenos

SEMARNAT, Secretaría de Bienestar (BIENESTAR), Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC), CONAGUA, CONANP, Guardia Nacional, PROFEPA, CONABIO, INECC, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Agencia Espacial Mexicana (AEM) y CONAFOR.

^{7/} Solo considera el avance con la superficie apoyada con PEF 2020.

^{8/} Grupo intersecretarial conformado por Secretaría de Marina (SEMAR), Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SEGURIDAD), Secretaría de Relaciones Exteriores (RELACIONES EXTERIORES), Secretaría de Turismo (TURISMO), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (COMUNICACIONES), Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (AGRICULTURA), Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (DESARROLLO TERRITORIAL), Secretaría de Salud (SALUD), Fiscalía General de la República (FGR), Secretaría de Educación Pública (EDUCACIÓN),



forestales así como de organizaciones de la sociedad civil, con la finalidad de prevenir incendios forestales y realizar acciones de manejo de fuego en ecosistemas adaptados y de combate en ecosistemas sensibles al fuego.

De enero a junio de 2020, se realizaron y obtuvieron las siguientes acciones y resultados:

- Se realizó la reunión del Grupo Intersecretarial del Programa Nacional de Manejo del Fuego, integrado por 24 dependencias del Gobierno Federal y se integró el Programa Nacional de Manejo del Fuego 2020, mismo que contempla las acciones de coordinación entre los tres niveles de gobierno.
- El Programa Nacional de Manejo del Fuego 2020 se operó a través de un Centro Nacional, seis Centros Regionales y 32 Centros Estatales de Manejo del Fuego que se articulan a través del Sistema de Comando de Incidentes para las acciones de prevención, detección, combate y control de incendios forestales, y el manejo de combustibles en zonas prioritarias.
- Se firmaron 20 Convenios Específicos para la concertación de recursos económicos, técnicos y materiales para las acciones de manejo del fuego.
- Se realizaron 46 reuniones de coordinación interinstitucional para la prevención, detección y combate de incendios forestales.
- Se construyeron y/o rehabilitaron 598 kilómetros de brechas cortafuego; se realizaron quemas prescritas en 97 hectáreas; se realizaron acciones de manejo mecánico de combustible en 127 hectáreas; se realizaron 306 kilómetros de líneas negras; se realizaron 3,434 recorridos terrestres para la detección oportuna de incendios forestales; se registró la operación de 65 torres para la detección de incendios forestales; se realizaron 25 eventos culturales de prevención de incendios forestales, y se realizaron 352 pláticas de la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007.

Entre el 1 de enero y el 2 de julio de 2020, se registraron 5,285 incendios forestales en las 32 entidades federativas del país, con una superficie afectada de 288,171 hectáreas. En el combate de incendios forestales se utilizaron 220,968 días/hombre. Las entidades federativas con mayor superficie afectada fueron: Guerrero, Quintana Roo, Jalisco, Baja California, Michoacán, Chiapas, Oaxaca, Durango, Nayarit, Campeche, Puebla y México que representan el 80.6% del total nacional. Otros datos relevantes son:

El indicador de superficie de ecosistemas forestales sensibles afectada por incendios forestales del 1 de enero al 2 de julio de 2020, reportó un total de 61,887 hectáreas de ecosistemas sensibles al fuego.

Grupo Intersecretarial del Programa Nacional de Manejo del Fuego^{1/}

El Gobierno de México fortaleció las capacidades de prevención, detección y combate de incendios forestales, con la instalación y puesta en operación de seis centros regionales^{2/} del manejo del fuego, el fortalecimiento a 11 equipos estatales de manejo de incidentes, la operación de 25 Comités Estatales de manejo del fuego, así como la operación del Centro Nacional y de los 32 Centros Estatales de Control de Incendios Forestales.

El 10 de febrero de 2020, se llevó a cabo la reunión del grupo intersecretarial del Programa Nacional de Manejo del Fuego, lo que permitió fortalecer la estrategia de manejo del fuego y la coordinación de esfuerzos para hacer frente a los incendios forestales.

Del 1 de enero al 2 de julio de 2020 se redujo en 27% y 50% el número de incendios y la superficie afectada, respectivamente, con relación a los datos registrados en el mismo periodo de 2019.

El impacto de las acciones de coordinación derivadas del grupo intersecretarial se ven reflejadas en la reducción de la superficie promedio anual de arbolado adulto y renuevo afectado por incendios forestales en 32% de enero de 2019 a junio de 2020.

^{1/} El grupo intersecretarial está conformado por CONAFOR, CONANP, CONABIO, CONAGUA, FGR, INECC, INEGI, INPI, SEDENA, SEMAR, RELACIONES EXTERIORES, SEGURIDAD, CNPC, PROFEPA, AEM, DESARROLLO TERRITORIAL, EDUCACIÓN, TURISMO, COMUNICACIONES, AGRICULTURA, BIENESTAR, SEMARNAT, SEGURIDAD y la Guardia Nacional.

^{2/} Los centros regionales de manejo del fuego se ubican en el Noroeste: Hermosillo, Sonora; Norte: Chihuahua, Chihuahua; Noreste: Saltillo, Coahuila; Occidente: Ciudad Guzmán, Jalisco; Centro: Puebla, Puebla y Sureste: Campeche, Campeche.

- Se apoyaron 216 brigadas rurales de incendios forestales que operan en acciones de manejo del fuego, lo que representa un avance de 96% respecto a la meta anual.

La CONANP está trabajando en coordinación con CONAFOR en la temporada 2020 de incendios forestales, apoyando con personal y equipo financiado con recursos de PROCODES, Fondo de Contingencias de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)-CONANP y el Fondo para Áreas Naturales Protegidas (FANP) con alrededor de 90 brigadas de combate a incendios y un promedio de 1,200 combatientes.



En otra línea, para mantener la salud de los ecosistemas forestales del país, el Gobierno de México cuenta con el sistema permanente de evaluación y alerta temprana de la condición fitosanitaria para la detección y atención oportuna de plagas y enfermedades. De enero a junio de 2020, se realizaron y obtuvieron las siguientes acciones y resultados:

- Se instalaron y operaron 23 comités técnicos de sanidad forestal con la finalidad de fortalecer la coordinación interinstitucional en actividades de sanidad forestal, y con ello contribuir en la protección del recurso forestal.
- Se elaboraron 17 mapas de riesgo de plagas forestales nativas, de los cuales seis corresponden a insectos descortezadores, seis a insectos defoliadores, uno a plantas parásitas, uno a *Ocoaxo assimilis*, uno a *Sphaeropsis sapinea*, y dos a *Dendroctonus*.
- Se elaboraron seis mapas de riesgo de plagas forestales exóticas con potencial de ingreso al país, que corresponden al complejo de

escarabajos ambrosiales exóticos (dos para la especie *Euwallacea sp.*, dos para *Xyleborus glabratus* y dos combinados de estas especies).

- Se realizaron acciones de monitoreo terrestre en 196,098.2^{9/} hectáreas, así como el monitoreo aéreo en 287,184.8 hectáreas de ecosistemas forestales para la detección de plagas y enfermedades.
- Se apoyó a dueños y poseedores de predios forestales con problemas de plagas y enfermedades para que realicen acciones de manejo y control de plagas y enfermedades en una superficie de 3,117.5 hectáreas, 21.9% de cobertura de la meta anual de 14,264 hectáreas.
- Se efectuaron acciones de tratamiento fitosanitario en 393 hectáreas^{10/} y se apoyaron 56 brigadas de saneamiento forestal para realizar acciones de manejo y control de plagas y enfermedades forestales, lo que representa un avance del 101.8% respecto a la meta anual.

Con base en el Artículo 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, que establece que las



Fotografía 5. En los bosques el comportamiento del fuego es impredecible, un cambio de viento puede poner el riesgo la vida, de ahí la importancia de la preparación y la experiencia de los combatientes del fuego. Archivo CONAFOR.

^{9/} Adicionalmente se realizaron 832.69 hectáreas a través de predios de pago por servicios ambientales y 1,280.62 hectáreas a través de la Protectora de Bosques del Estado de México (PROBOSQUE).

^{10/} Adicionalmente con recursos de los propios dueños y poseedores se realizaron acciones de manejo y control de plagas en 180.42 hectáreas en los estados de Chihuahua, Tamaulipas, Querétaro e Hidalgo.





Normas Oficiales Mexicanas (NOM) deberán ser revisadas cada cinco años a partir de la fecha de su entrada en vigor, destaca lo siguiente:

- A partir de enero de 2020, se llevaron a cabo reuniones de trabajo para atender la respuesta a comentarios de la consulta pública, prevista en el artículo 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización del proceso de modificación de la NOM-013-SEMARNAT-2010, la cual regula sanitariamente la importación de árboles de Navidad naturales de las especies de los géneros *Pinus* y *Abies*; y la especie *Pseudotsuga menziesii*.

La SEMARNAT, en las 32 entidades federativas, del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, emitió 2,915 Certificados Fitosanitarios de Importación y 455 de Exportación de diversos productos forestales regulados, y se identificaron 15 organismos en laboratorio, con lo que se previene el ingreso y dispersión de plagas forestales cuarentenarias.

Para la verificación de árboles de Navidad, del 3 de noviembre al 30 de diciembre de 2019, la Procuraduría examinó 618,905 árboles, de los cuales 5,178 ejemplares fueron retornados a su lugar de origen por presentar plagas de importancia cuarentenaria o por no presentar la documentación en forma correcta; ingresando al país sólo 613,727 árboles de Navidad.

Como parte de las acciones orientadas a la detección y control de plagas y especies exóticas invasoras, durante septiembre de 2019 a junio de 2020, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), realizó 96 visitas de inspección conforme a la NOM-144-SEMARNAT-2017 a predios con notificación de saneamiento y/o contingencia, así como a 69 empresas que aplican tratamientos fitosanitarios a productos maderables.

En lo que respecta al tema de especies invasoras, la CONABIO en coordinación con la CONANP, concluyeron el proyecto para la implementación de la Estrategia Nacional sobre Especies Invasoras, financiado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés) e implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con resultados muy satisfactorios para el país.

Para continuar avanzando en torno al compromiso de México en la Meta 9 de Aichi^{11/} sobre especies invasoras, se elaboraron 687 evaluaciones de riesgo de invasividad para especies exóticas y nativas trasladadas, con su respectiva priorización. Se cuenta con información y priorización de las rutas de introducción para 964 especies.

Se presentó la nueva página de especies invasoras^{12/} y se abrió un espacio sobre especies invasoras para niños,^{13/} lo que permitió generar material para la campaña de difusión sobre especies invasoras en México.

Con respecto al uso del suelo en terrenos forestales, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se emitieron 103 opiniones técnicas de gabinete correspondientes a 16,844 parcelas, sobre la existencia de bosques o selvas en superficies propuestas a parcelar por el Registro Agrario Nacional, para el cumplimiento del Artículo 59 de la Ley Agraria que establece que será nulo de pleno derecho la asignación de parcelas en bosques o selvas tropicales.

De septiembre de 2019 a junio de 2020, se emitieron 19 opiniones técnicas oculares correspondientes a 725 parcelas en los estados de Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Guanajuato, Jalisco, Quintana Roo, Sinaloa, Tamaulipas y Yucatán, sobre la existencia de bosques o selvas para el cumplimiento del Artículo 59 de la Ley Agraria.

Combate de la tala ilegal y el tráfico de vida silvestre para evitar el deterioro de los ecosistemas

Con el objeto de combatir de manera efectiva la problemática de tala ilegal y proteger los ecosistemas forestales, de septiembre de 2019 a junio de 2020, la PROFEPA realizó a nivel nacional un total de 1,315 inspecciones, 581 recorridos de vigilancia y 101 operativos en materia forestal.

Estas acciones permitieron la clausura de 20 aserraderos y el aseguramiento precautorio de 4,430 metros cúbicos de madera, 471 toneladas de carbón vegetal, 119 equipos y herramientas, así como 152 vehículos. Adicionalmente, se remitieron a 13 personas ante el Ministerio Público Federal (MPF).

En el mismo periodo se integraron un total de 66 Comités de Vigilancia Ambiental Participativa (CVAP) con la participación de comunidades y ejidos

^{11/} Para 2020, se habrán identificado y priorizado las especies exóticas invasoras y vías de introducción, se habrán controlado o erradicado las especies prioritarias, y se habrán establecido medidas para gestionar las vías de introducción a fin de evitar su introducción y establecimiento.

^{12/} <https://www.biodiversidad.gob.mx/especies/Invasoras>

^{13/} <http://paismaravillas.mx/invasoras/index.html>





Para contribuir a la protección de las Áreas Naturales Protegidas se realizaron, 178 inspecciones, 223 recorridos de vigilancia y 25 operativos, así como la instalación de 38 CVAP en materia forestal en 69 ANP, obteniendo como resultado el aseguramiento de 163.6 metros cúbicos de madera, 12 vehículos y 32 piezas de maquinaria, equipo y herramienta, además de la imposición de 45 multas por 2 millones de pesos.

Como parte de las acciones para combatir el tráfico ilegal de flora y fauna silvestre, se realizaron 120 operativos; derivado de estas acciones se pusieron a disposición del MPF a cuatro personas y se aseguraron precautoriamente 15,086 ejemplares de fauna silvestre, 624 ejemplares de flora silvestre y 10 productos de vida silvestre.

Promoción de una política integral de bioseguridad que salvaguarde la biodiversidad, las personas y la inocuidad de los alimentos de los posibles efectos de los organismos genéticamente modificados y de los desarrollos biotecnológicos, así como de especies invasoras y compuestos tóxicos

La Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA, por sus siglas en inglés) coordina el proyecto Fortalecimiento de la conservación regional de polinizadores para asegurar beneficios locales, de cuyo comité directivo forma parte el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). En Oaxaca, se realizó el Taller de conservación de polinizadores de América del Norte, del 4 al 6 de febrero de 2020, con expertos gubernamentales e investigadores, con la finalidad de elaborar el Marco para la conservación de polinizadores de América del Norte, el cual ayudará a la toma de decisiones a nivel trinacional.

Derivado del taller se elaboró el documento CEC *North American Pollinator Conservation Framework*, que se publicará próximamente en español.

La CONANP, mediante la habilitación de sistemas de bioseguridad en dos Unidades de Producción Acuícola, logró mejores prácticas en la producción de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) en el Área de Protección de Recursos Naturales Valle de Bravo.

Se implementaron protocolos de bioseguridad insular para las ANP: Isla Guadalupe, Revillagigedo, Arrecife Alacranes, Banco Chinchorro, Archipiélago Espíritu Santo (Islas del Golfo de California) y

Archipiélago San Benito (Islas del Pacífico de la Península de Baja California). Con ello se consolidó el crecimiento sostenido de la colonia de Albatros de Laysan (*Phoebastria immutabilis*) en Isla Guadalupe, con 395 nidos gracias a las acciones de control y a la instalación de un cerco de exclusión de gato feral.

Respecto al cumplimiento de los supuestos de las fracciones I y II del artículo 87 de la Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados, se emitieron seis oficios de respuesta a la petición de opinión de solicitudes de liberación de Organismos Genéticamente Modificados en México, así como la atención de 15 peticiones de opinión en relación con solicitudes de liberación de algodón genéticamente modificado.

Estrategia 1.2 Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la biodiversidad

Impulso de actividades productivas y reproductivas sustentables en áreas naturales protegidas y zonas de influencia

La CONANP, a través del PROCODES, impulsa la ejecución de actividades productivas sustentables que inciden directamente en la economía de las comunidades asentadas en las ANP, promoviendo la mejora de sus condiciones de vida con un enfoque de igualdad de género. De septiembre de 2019 a junio de 2020, ejerció 171.4 millones de pesos, en las siguientes acciones:

- Se beneficiaron 18,638 personas, de las cuales 9,743 (52.3%) fueron mujeres y 8,895 (47.7%) hombres; asimismo, la población indígena beneficiada ascendió a 8,168 personas, que representan el 43.8% de la población total beneficiada.
- Se apoyaron 1,101 proyectos de restauración con fines productivos en 526 localidades de 228 municipios de 32 entidades federativas, en 118 ANP. Los proyectos ejecutados fueron en materia de: conservación y restauración de suelos; conservación de la agrobiodiversidad, obras para el manejo y captación del agua; represas de piedra acomodada; construcción de estufas ahorradoras de leña; centros de promoción de cultura ambiental, plantaciones forestales, barreras vivas y/o cortinas rompevientos y prácticas mecánicas.
- Se apoyó la conformación de 121 brigadas comunitarias para la atención de contingencias ambientales, para la prevención de incendios





forestales, el presupuesto ejercido fue de 30.9 millones de pesos, con lo cual se establecieron 13,278 kilómetros de brechas cortafuego, con un impacto de prevención en una superficie de más de 215 mil hectáreas en 76 ANP.

- Por otro lado, se invirtieron 83.7 millones de pesos en 762 proyectos productivos, dentro de los que destacan los proyectos ecoturísticos, apiarios, recuperación del suelo para uso productivo, y talleres para la transformación de recursos naturales. Beneficiando de manera directa a 10,026 personas, de las cuales 53.7% fueron mujeres.

En el marco de las Bases de Colaboración firmadas con CONAFOR, con el objeto de promover acciones para un Desarrollo Forestal en ANP de competencia federal, se llevaron a cabo acciones de coordinación para la elaboración del Plan Anual de Acciones Conjuntas (PAAC) CONANP-CONAFOR 2019, para promover el desarrollo forestal sustentable en Áreas Naturales Protegidas de la región norte y sierra madre occidental en materia de prevención y combate de incendios forestales, plagas y enfermedades, y en la promoción y fomento a los aprovechamientos forestales sustentables.

La CONAFOR apoyó la formulación de cuatro protocolos bioculturales para promover el diálogo constructivo y la colaboración de externos en los planes y prioridades de la comunidad de manera que resulten adecuados a nivel local y que permita interactuar con esquemas de desarrollo bajo el reconocimiento de sus propias definiciones.

De septiembre de 2019 a junio de 2020, la CONANP sostuvo reuniones de trabajo con personal de la Secretaría de Bienestar, con el objetivo de fortalecer los mecanismos de coordinación para la instrumentación del Programa Sembrando Vida, en aquellos casos en que los apoyos se ejecuten en ANP, lo anterior en apego a lo establecido en las Reglas de Operación del citado programa. Como resultado, se identificó que el Programa Sembrando Vida, tiene cobertura en cuatro direcciones regionales de la CONANP, con apoyos autorizados a través del Programa Sembrando Vida, en 402 localidades asentadas dentro de 20 ANP en los estados de Campeche, Chiapas, Durango, Quintana Roo, Tabasco, Yucatán y Veracruz.

Manejo forestal sustentable y actividades del sector forestal en regiones prioritarias

Para generar empleos e ingresos en comunidades y ejidos con recursos forestales, el Gobierno de

México apoyó durante 2020 la incorporación de superficie forestal al aprovechamiento de los recursos forestales maderables y no maderables en áreas con potencial productivo. De enero a junio de 2020, se realizaron las siguientes acciones:

- Se apoyó la formulación de 210 programas de manejo forestal maderable y no maderable en una superficie de 173,834 hectáreas, así como 221,721 hectáreas para la elaboración de estudios técnicos para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables. En conjunto una superficie de 395,554.6 hectáreas, lo que representa un avance de 90% con relación a la meta anual.
- Se apoyaron 563 proyectos para realizar prácticas de cultivo forestal en aprovechamientos forestales maderables, no maderables y para realizar prácticas de mejoramiento del hábitat en aprovechamientos de vida silvestre en una superficie de 100,708.5 hectáreas. Esto representó un avance de 99% respecto a la meta anual.

La CONAFOR fomenta el establecimiento de plantaciones forestales comerciales en regiones prioritarias con la finalidad de contribuir a incrementar la producción forestal, reducir el déficit de la balanza comercial, generar servicios ambientales, reducir la deforestación y contribuir a la mitigación del cambio climático. En junio de 2020, se registraron los siguientes resultados:

- Se asignaron recursos a 203 proyectos para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales en 8,185.6 hectáreas, que representan 82% de avance con respecto a la meta anual programada de 10 mil hectáreas.
- En seguimiento a proyectos apoyados en años anteriores, de enero a junio de 2020, se verificó el establecimiento de plantaciones forestales comerciales en 1,207 hectáreas.

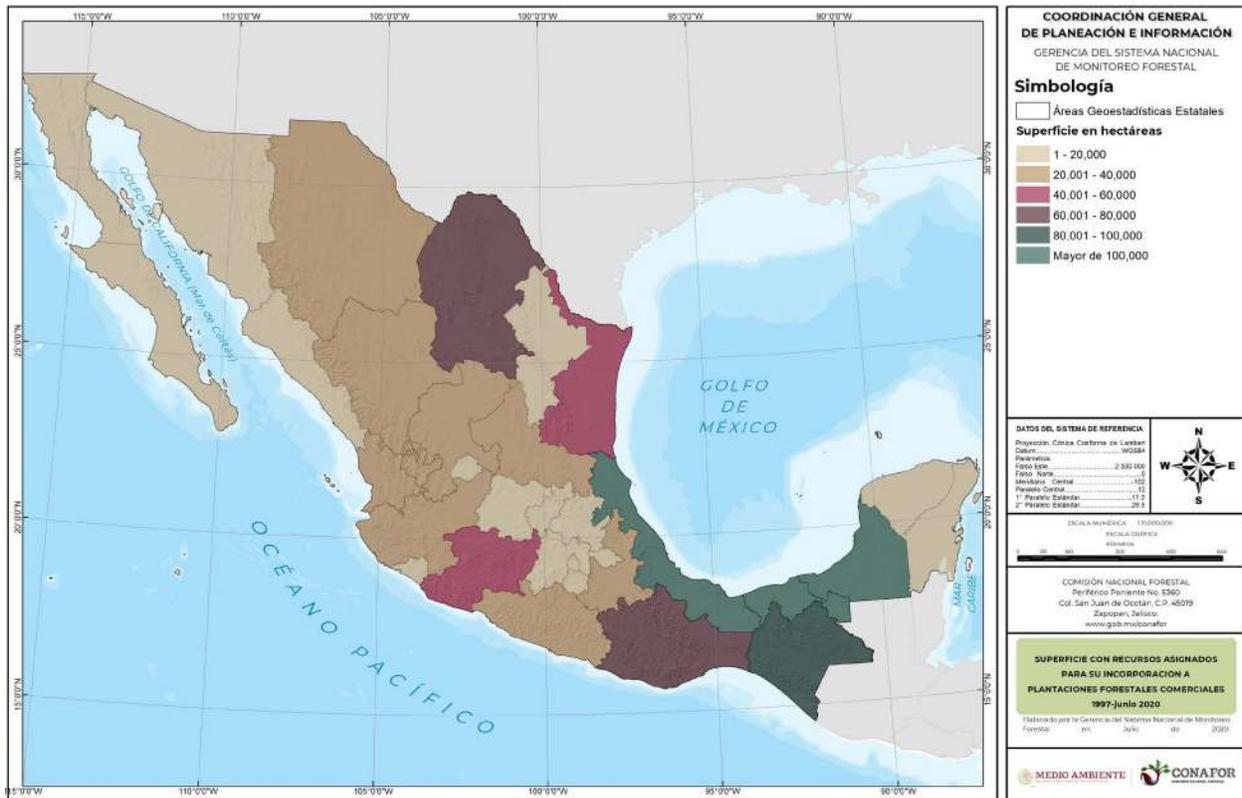
Para disminuir las brechas de desigualdad, se fortaleció en 2020 la atención incluyente y con perspectiva de género a través de los proyectos que apoya para el desarrollo forestal sustentable en cumplimiento a las salvaguardas sociales y ambientales.

Se apoyaron cuatro proyectos forestales encabezados por mujeres, mismos que contribuyen al empoderamiento de la mujer y al fortalecimiento de redes locales de valor en materia forestal.

Los programas Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable y Conservación para el Desarrollo



Plantaciones Forestales Comerciales, junio de 2020



Sostenible, publicaron sus convocatorias, realizaron acciones de difusión de las Reglas de Operación e iniciaron la recepción de solicitudes de apoyo para su revisión, evaluación y proceso de asignación de los apoyos a través de los Comités Técnicos Nacional o Estatales. Los resultados de los indicadores del Anexo 13 son los siguientes:

- Con el Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable, al cierre de 2019, se asignaron recursos a 966 apoyos solicitados por mujeres, lo que representa un 28.7% con relación al total de apoyos asignados a personas físicas de 3,367 apoyos. De enero a junio de 2020, se realizó la asignación de recursos a 461 apoyos solicitados por mujeres, lo que representa un 37.8% respecto al total de apoyos asignados a personas físicas (1,220).
- El PROCODES, reportó al cierre de 2019, un total de 27,280 personas beneficiadas, de las cuales 14,418 son mujeres (52.8%) y 12,862 son hombres, en 970 localidades de 300 municipios en las 32 entidades de la República Mexicana. De enero a junio de 2020, reportó un total de 12,460 personas

beneficiadas, de las cuales 6,234 son mujeres (50%) y 6,226 son hombres, en 601 localidades de 249 municipios en 32 entidades de la República Mexicana.

En septiembre de 2019, se iniciaron los trabajos de modificación de la 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. Se han realizado seis reuniones con el grupo de trabajo constituido por instituciones académicas, dependencias de gobierno, sociedad civil, encargado de la modificación.

Implementación de instrumentos para apoyar y gestionar sistemas agroecológicos, agroforestales y agrosilvopastoriles

La CONANP, a través del PROCODES realizó acciones y proyectos para el establecimiento de viveros y huertos comunitarios, plantaciones agroforestales y la conservación de la



agrobiodiversidad, que consisten en el pago por mantener la continuidad de las prácticas en las labores de manejo de cultivo de manera tradicional, tales como: la estabilización de la milpa, introducción de prácticas agroecológicas, uso de abonos orgánicos y/o verdes, rotación de cultivos, control biológico, diversificación, sistemas agroforestales y cultivos de maíces criollos, entre otros.

De septiembre de 2019 a junio de 2020, se invirtieron 20.6 millones de pesos en 215 proyectos en los que participaron 3,412 personas de las cuales, el 58.4% fueron mujeres.

Como un instrumento para el rescate y potencialización de aquellos agroecosistemas sustentables, en su mayoría agroforestales, con arraigo cultural en pueblos de raíz indígena, alta agrobiodiversidad y biodiversidad, que proveen alimentos, bienes naturales, servicios ecosistémicos, y son producto de sistemas de conocimientos y técnicas específicas que han perdurado a través del tiempo, llamados Sistemas Agroecológicos Tradicionales Altamente Resilientes (SATARES), de enero a junio de 2020, se elaboró el proyecto de Escuelas Agroecológicas para la Sustentabilidad (EAPS), que busca construir EAPS para la transmisión del conocimiento de los SATARES a las nuevas generaciones.

Entre los SATARES identificados para trabajar en el proyecto se encuentran: la Chinampa de los pueblos nahuas del Valle de México; la Milpa Maya, de la península de Yucatán; el Metepantle de Tlaxcala y Valle de México; el Telom de la huasteca hidalguense; el Kuojtakiloyan de la huasteca poblana y veracruzana; el Cacaotal Diversificado de Oaxaca, Tabasco y Chiapas; el Lamabordo y el Tecorral de la mixteca alta de Puebla y Oaxaca; los Chahues de la costa de Oaxaca; la Milpa de Ladera de Guerrero y, el Ekuaro del pueblo purépecha en Michoacán.

Se elaboró el proyecto Escuela Agroecológica Chinampera (EACHI), la Escuela Agroecológica del SATARE Chinampa representa la primera experiencia en la gestión de las EAPS, en el marco de este proyecto de enero a junio de 2020:

- Se coordinó el acercamiento y el trabajo conjunto entre la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTEI), la Secretaría de Pueblos y Barrios Originarios y Comunidades Indígenas Residentes (SEPI), la Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA) las tres pertenecientes al Gobierno de la Ciudad de México con los agentes locales claves chinamperas y chinamperos de la Sociedad Cooperativa

Chinampayolo y la academia representada por el Departamento de Agroecología de la Universidad Autónoma Chapingo, académicos del Centro de Estudios para el Desarrollo Rural, y la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

Con el fin de impulsar el establecimiento de unidades de producción agroecológica en las zonas urbanas del país para mejorar y rescatar los servicios ecosistémicos, favorecer la inclusión y participación social, el desarrollo local, la productividad y la alimentación sana, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se elaboraron los proyectos: Huerto Urbano Agroecológico, Jardín de Polinizadores y Tianguis Agroecológico. Estos proyectos, apoyarán las actividades del Centro Ciudadano para la Sustentabilidad que se establecerá en el Parque Nacional de Viveros de Coyoacán.

Programa Especial para un Sistema Agroalimentario Justo, Saludable y Sustentable

Como resultado del impulso de nuevas formas de trabajo interinstitucional, se creó el Grupo Intersecretarial de Salud Alimentaria, Medio Ambiente y Competitividad, coordinado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e integrado por las secretarías de Agricultura y Desarrollo Rural, Bienestar, Salud, Economía y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Se presentó ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público como un Programa Especial para un Sistema Alimentario Justo, Saludable y Sustentable. El objetivo principal es asegurar el derecho humano a una alimentación nutritiva, suficiente y de calidad, así como alcanzar la autosuficiencia alimentaria nacional, con prácticas sustentables.

Con el fin de aumentar los beneficios del programa Sembrando Vida en las comunidades con más necesidades de desarrollo económico y social, la Comisión Nacional del Agua, la Comisión Nacional Forestal y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas establecieron un acuerdo de colaboración con la Secretaría de Bienestar.

La Comisión Nacional Forestal firmó convenios de colaboración con la Comisión Nacional del Agua, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Bienestar para impulsar el Programa Sembrando Vida en el estado de Durango. Con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (AGRICULTURA) para reducir las causas de la deforestación y gestionar mejores prácticas en la frontera agrícola del país. Con la Procuraduría





Agraria se firmó un convenio para actualizar los reglamentos internos de ejidos de la península de Yucatán con el objetivo de integrar el enfoque ambiental. Asimismo, con la Secretaría de Turismo se firmó un convenio para impulsar actividades recreativas que ofrecen ejidos y comunidades con recursos forestales.

- De julio a octubre de 2019, se incidió en el desarrollo y bienestar de la población rural con condiciones de pobreza y marginación, mediante la entrega de 575,229 plantas de especies forestales. Abarca el periodo en que la planta se entregó, el cual corresponde al periodo/temporada de reforestación 2019.

Desarrollo forestal sustentable y competitividad del sector forestal a través de la efectiva aplicación del marco normativo y regulatorio y con técnicas apropiadas

Para coadyuvar con entidades federativas en la elaboración de sus leyes forestales estatales con la finalidad de alcanzar los objetivos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se realizaron cinco convenios de colaboración con los estados de Durango, Veracruz, Nuevo León, Quintana Roo y Jalisco, se elaboraron cinco proyectos de encuesta para conocer las necesidades de cada entidad federativa, y se elaboraron cinco diagnósticos normativos para cada entidad federativa.

Se revisaron y mejoraron los manuales y guías de prácticas de conservación de biodiversidad, mismas que se difundirán con los silvicultores que tienen predios bajo manejo para que conozcan las actividades que deben llevar a cabo a fin de realizar un manejo forestal aplicando prácticas que mejoren la conservación de la biodiversidad, en áreas de conservación, producción o bien de sitios de interés por encontrarse especie o hábitat de interés para su conservación y protección en apego al marco normativo.

La SEMARNAT, del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, emitió 834 autorizaciones de aprovechamiento forestal maderable por un volumen de 8,561,242 metros cúbicos en una superficie de 357,764 hectáreas, de las cuales 151 fueron a ejidos y comunidades y 683 a particulares. Asimismo,

del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, se recibieron 173 avisos y se otorgaron 34 autorizaciones de aprovechamiento forestal no maderable de 270.7 miles de toneladas en una superficie de 134,525 hectáreas.

La producción forestal^{14/} maderable en 2019, con base en cifras preliminares, fue de 7.5 millones de metros cúbicos rollo. La producción provino principalmente de pino, encino, especies comunes tropicales y otras latifoliadas.

Durante 2019, la producción forestal no maderable fue de 101 miles de toneladas^{15/} (sin incluir tierra de monte) con la obtención de productos como resina, fibras, sotol, candelilla, heno, palmas, maguey, orégano, bambú, musgo y lechuguilla.

A raíz de la autorización de 139 solicitudes de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se generaron depósitos por 383.7 millones de pesos por concepto de compensación ambiental, para restaurar o recuperar 21,341 hectáreas de terrenos forestales.

Fortalecimiento de esquemas de aprovechamiento sustentable extractivos y no extractivos de la biodiversidad

Las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre son predios y/o instalaciones registrados ante SEMARNAT que operan de conformidad con un plan de manejo aprobado y tienen como objetivo general, la conservación del hábitat y las poblaciones o ejemplares de vida silvestre que ahí se encuentran.

Pueden tener objetivos específicos de restauración, protección, mantenimiento, recuperación, reproducción, repoblación, reintroducción, investigación, rescate, resguardo, rehabilitación, exhibición, recreación, educación ambiental y aprovechamiento sustentable y representan una forma de generar ingresos para las comunidades, cooperativas ejidales o quienes son responsables de las UMA.

Del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, se incorporaron al Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre 337 UMA (323 de manejo en vida libre y 14 de manejo intensivo) con una superficie de 469,250 hectáreas.

^{14/} Los datos de la producción forestal maderable y no maderable, se reportan anualmente, debido a que de acuerdo con el Artículo 27 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, los titulares de aprovechamientos y plantaciones forestales tienen la obligación de presentar

su Informe anualmente, para lo cual tienen los dos primeros meses del año inmediato posterior. Los datos reportados en el informe corresponden al año 2019, y son cifras preliminares.

^{15/} Con base en cifras preliminares



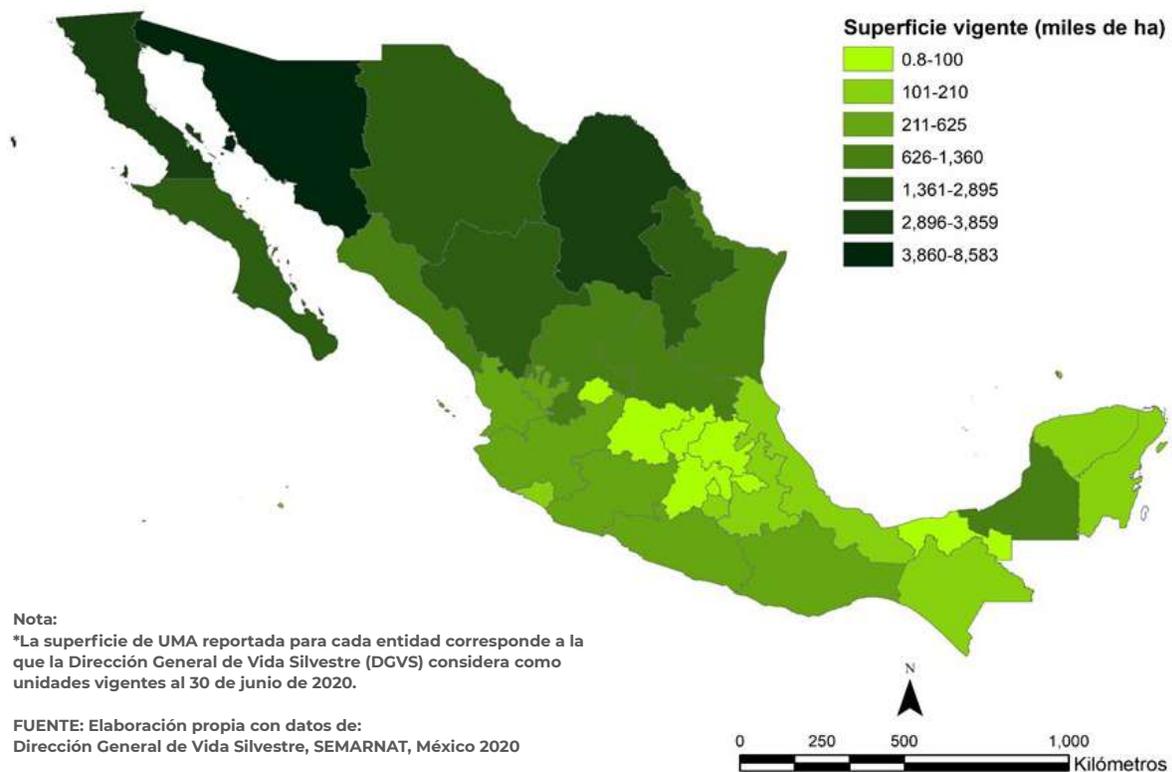


- Las 337 UMA han contribuido a la conservación y aprovechamiento sustentable de más de 10 especies de flora y fauna, entre las que destacan el agave (*agave salmiana*), tres especies de cactáceas (*Carnegiea gigantea*, *Echinocactus platyacanthus* y *Ferocactus chrysacanthus*), borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), pecarí de collar (*Pecari tajacu*) y cocodrilo mexicano (*Crocodylus moreletii*).
- El total histórico de UMA en el Sistema al 30 de junio de 2020 fue de 13,394 (10,535 de manejo

en vida libre y 2,859 de manejo intensivo), que representaron 37.7^{16/} millones de hectáreas, es decir 19.2% de la superficie del territorio nacional.

Las UMA son una alternativa de desarrollo socioeconómico en México, para cualquier comunidad, pues, promueven la diversificación de actividades productivas en el sector rural mediante el uso racional, planificado y ordenado de los recursos naturales y permiten la autonomía económica de sus propietarios, así como la perpetuidad de la actividad para sus congéneres.

Superficie de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA)* por entidad federativa, al 30 de junio de 2020.



La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, en su carácter de Autoridad Científica de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas

de Fauna y Flora Silvestres en México (CITES) en México, realizó acciones relevantes en materia de sustentabilidad de especies silvestres. Entre septiembre de 2019 y junio de 2020, destacan:

^{16/} Del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, se canceló el registro de 478 UMA con una superficie total de 2,052,388 hectáreas debido al término en la vigencia de los registros.





- Elaboración de 274 Dictámenes de Extracción No Perjudicial (DEnP), o bien de sustentabilidad, como requisito previo a la emisión, por parte de la Dirección General de Vida Silvestre, de permisos CITES de exportación de 18 especies de origen silvestre; principalmente de candelilla (*Euphorbia antisyphilitica*), borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), tiburón sedoso (*Carcharhinus falciformis*), tiburón martillo (*Sphyrna lewini*, *S. zygaenatiburón*) zorro (*Alopias pelagicus*), y caoba (*Swietenia macrophylla*).
- Otras especies para las que se emitieron DEnP fueron: tiburón mako (*Isurus oxyrinchus*), guayacán de América (*Guaiacum sanctum*), puma (*Puma concolor*), jaguar (*Panthera onca*), saguaro (*Carnegiea gigantea*), pata de elefante (*Beaucarnea recurvata*), cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*), boa constrictor y candelabro (*Stenocereus dumortieri*).
- Se emitieron 24 opiniones técnicas sobre aprovechamiento silvestre y cría en cautividad de nueve especies listadas en la CITES; principalmente para candelilla (*Euphorbia antisyphilitica*), lince (*Lynx rufus*), monstruo de gila (*Heloderma horridum*), puma (*Puma concolor*), dragoncitos (*Abronia graminea*), palo de rosa (*Dalbergia granadillo*) y caoba (*Swietenia macrophylla*). También se emitió una opinión técnica respecto al aprovechamiento anual del puma y lince en los estados de Nuevo León y Sonora para la temporada 2019-2020.
- Se incorporaron 40 nuevas fichas de especies en riesgo de extinción al portal Enciclovida, con información de todas las evaluaciones de riesgo de extinción elaboradas por la CONABIO, se puede consultar en la siguiente página: <https://www.biodiversidad.gob.mx/especies/catRiesMexico>.

Con el objetivo de identificar las actividades de un proyecto productivo en torno a los componentes fundamentales de la sustentabilidad, se publicó la Herramienta de Verificación de Principios y Criterios de Sustentabilidad en Proyectos Productivos.^{17/}

Con el propósito de consolidar un marco regulatorio que permita facilitar la gestión ambiental, el 19 de noviembre de 2019, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la NOM-171-SEMARNAT-2018, que establece las especificaciones para el desarrollo de actividades de aprovechamiento no extractivo para la observación y nado con Tiburón Ballena

(*Rhincodon typus*), relativas a su protección y a la conservación de su hábitat.

- Esta norma establece medidas para regular la protección y conservación de la especie y su hábitat, al propiciar que se generen un promedio de 860 empleos directos por temporada, empleando a las comunidades costeras en épocas de veda pesquera, y generando en las zonas de nuestro país en donde se realiza la actividad, un promedio de ingresos directos por temporada de 61,377,017.6 pesos.

El 13 de noviembre de 2019, se notificó ante la Secretaría de Economía, de conformidad con el artículo 51-A de la Ley de Metrología y Normalización, la ratificación de la NOM-018-SEMARNAT-1999, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones técnicas y administrativas para realizar el aprovechamiento sostenible de la hierba de la candelilla, transporte y almacenamiento del cerote. La finalidad de la ratificación de esta norma es conservar, proteger y restaurar los recursos forestales no maderables.

En cuanto a las actividades de ecoturismo en nuestro país, y en reconocimiento a su desempeño sustentable y buenas prácticas ambientales, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se certificaron 39 empresas con base en la NMX-AA-133-SCFI-2013 sobre requisitos y especificaciones de sustentabilidad del ecoturismo.

En cuanto a las pesquerías, en junio de 2020 se logró que en el Consejo del Fondo Mundial para el Medio Ambiente fueran aprobados dos proyectos del sector medio ambiente sobre temas relacionados con pesquerías sustentables y el programa de pequeñas donaciones, los cuales suman poco más de 15 millones de dólares y que tendrán impactos ambientales, sociales y económicos directos, tales como participación comunitaria y apoyo a proyectos en la región del Golfo de California, Caribe Mexicano y en los estados del sureste de México.^{18/}

En materia de normatividad, durante el primer trimestre de 2020, se realizó un análisis desde el punto de vista técnico-jurídico-administrativo de la NOM-064-SAG/PESC/SEMARNAT-2013, sobre sistemas, métodos y técnicas de captura prohibidos en la pesca en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, que es una norma conjunta SEMARNAT-Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Se determinó y gestionó su

^{17/} <http://bioteca.biodiversidad.gob.mx/janium/Documentos/15098.pdf>

^{18/} Baja California Sur, Bahía de Banderas en Nayarit; así como Chiapas, Oaxaca Quintana Roo y Tabasco.





ratificación, con lo que se garantiza la vigencia de esta norma que combate prácticas de pesca que implican el deterioro de los recursos pesqueros, la fauna silvestre asociada y los ecosistemas acuáticos.

Estrategia 1.3 Restauración de ecosistemas, con énfasis en zonas críticas, y recuperación de especies prioritarias

Restauración productiva mediante la reconversión de tierras degradadas a sistemas agroforestales y agroecológicos

La CONAFOR impulsa proyectos de restauración y reconversión productiva en microcuencas prioritarias del país bajo un modelo de manejo integrado del territorio, que considere prácticas agroecológicas y agrosilvopastoriles, para la rehabilitación y recuperación gradual de zonas degradadas. De enero a junio de 2020 se realizaron las siguientes acciones:

- Se apoyaron 17 proyectos de restauración forestal orientados a la reconversión productiva en atención a las etnias Tarahumara en Chihuahua, Wixarikas y Coras en Jalisco y Nayarit y Tepehuanos del Sur en Durango a través de apoyos para la ejecución de proyectos integrales en una superficie de 864 hectáreas, lo que representó 172.8% de cumplimiento con relación a la meta anual programada.

Fomento y difusión de la investigación científica e integración con los conocimientos tradicionales y saberes locales

El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), de septiembre de 2019 a junio de 2020, desarrollo los siguientes aportes de investigación:

- Se detectaron florecimientos algales producidos por cianobacterias que se consideraron como posibles causantes de la mortandad de manatíes y peces, así como la hidrodinámica del sistema fluvial del río Bitzales, Macuspana, Tabasco.
- Se determinó el incremento del volumen de recarga por acciones de restauración y

reforestación en 400 hectáreas de la Reserva de Santa María, en Santa Rita Tlahuapan, Puebla, lo que permitió estimar el impacto en los recursos hidrológicos por el pago de servicios ambientales en 4 mil hectáreas adicionales en la misma región.

En diciembre de 2019 y para apoyar a proceso de educación ambiental y difusión de una cultura de la sustentabilidad, a través del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), se imprimieron 3 mil ejemplares del libro Ambientalización curricular en las instituciones de educación superior y 3 mil ejemplares de Experiencias de agroforestería en México; el primero coeditado con la Universidad Iberoamericana Ciudad de México y el segundo con la Red Temática de Sistemas Agroforestales de México del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) los cuales se han distribuidos a 16 instituciones educativas y organizaciones de la sociedad civil. Además, se elaboró el libro digital Riesgos hidrometeorológicos, una mirada desde el manejo de cuencas, en alianza con la Red Mexicana de Cuencas. Los títulos están disponibles a todo el público en la biblioteca digital de la SEMARNAT.^{19/}

En mayo de 2020, el CECADESU emitió una convocatoria para publicar estudios e investigaciones en materia de educación ambiental, dirigida a especialistas, y trabaja en la revisión editorial de los manuscritos con miras a generar libros digitales.

Entre septiembre de 2019 y junio de 2020, la CONABIO apoyó 11 proyectos de la convocatoria de recolecta y recopilación de información. El financiamiento asciende a 5.3 millones de dólares por cinco años del GEF y como agencia implementadora la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Su principal objetivo es contar con información sobre agrobiodiversidad de los agroecosistemas tradicionales y fortalecer las capacidades locales para su manejo, con la finalidad de asegurar el futuro de la agricultura, a través de la conservación, uso sostenible y resiliencia de la diversidad genética de los cultivos nativos.

La CONAFOR impulsa la investigación, desarrollo, innovación y transferencia de tecnología aplicada en apoyo a las necesidades del sector forestal, para conservar, proteger, restaurar y aprovechar en forma óptima y sustentable los recursos forestales del país. De enero a junio de 2020, realizó las siguientes acciones:

- Se apoyaron nueve proyectos de transferencia de tecnología forestal a empresas forestales comunitarias y privadas, un proyecto para la

^{19/} Los vínculos a los libros son los siguientes:
<http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/libros2018/CD003469.pdf>
<http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/libros2018/CD003467.pdf>
<http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/libros2018/CD003552.PDF>





Fotografía 6. Guacamaya roja (*Ara macao*). En México se encuentran en Tabasco y Chiapas, principalmente en la Reserva de la Biosfera Montes Azules y es una especie protegida por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Archivo PROFEPA.

construcción y asesoría en el secado solar de maderas; dos proyectos para la producción de carbón vegetal con el horno metálico tipo CEVAG; dos proyectos para la producción de carbón vegetal en hornos tipo media naranja; dos proyectos para la producción de carbón vegetal con horno de ladrillo tipo rabo quente; un proyecto para la construcción, puesta en marcha y asesoría de una planta impregnadora para la protección de madera a base de presión y vacío con sustancias hidrosolubles y un proyecto para la fabricación de briquetas de madera por medios hidráulicos.

- Para difundir el conocimiento técnico-científico, así como los paquetes de transferencia de tecnología entre los silvicultores, se emitieron 40 cápsulas a través de las redes sociales de la CONAFOR.

La SEMARNAT colaboró para establecer el Jardín Etnobiológico de Concá, Arroyo Seco, con la Universidad Autónoma de Querétaro. Así como para el establecimiento de la Estación de Investigación Biocultural en Hidalgo, con la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Restauración de los ecosistemas naturales terrestres, dulceacuícolas y marinos, con énfasis en zonas críticas, para recuperar los servicios ambientales que proveen

En colaboración con el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C. (FMCN) y con la participación de SEMARNAT, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, la Secretaría de Bienestar, CONAFOR, CONAGUA y CONANP, el INECC inició en 2020 los trabajos de definición del proyecto Conectando las aludelas cuencas con la producción ganadera (CONNECTA), aprobado en junio 2019 por el Fondo del Medio Ambiente Mundial. Este proyecto tiene como objetivo recuperar las funciones de los ecosistemas a través de la rehabilitación de bosques y considerando una visión de manejo integral de cuencas.

A junio de 2020, se tienen las versiones preliminares de los documentos: *Project Appraisal Document* (PAD por sus siglas en inglés), Documento de evaluación del proyecto, incluyendo el *Environmental and Social Commitment Plan*-Plan de compromiso ambiental y social (PCAS), el cual incluye el Plan de Participación de las partes interesadas, el mecanismo de atención a quejas y consulta, el marco de procedimiento para restricciones involuntarias de acceso al uso de recursos en áreas



naturales protegidas, el marco de planificación para pueblos indígenas, los diagnósticos sociales y ambientales, la guía para elaborar planes de gestión ambiental y social, los procedimientos de gestión de mano de obra, mecanismo de atención a quejas y consultas para trabajadores, el marco de Gestión Ambiental y Social, el marco de resultados (*Result framework*), y el análisis y plan de acción de género.

Adicionalmente, se cuenta con un diagnóstico de la ganadería en los cuatro estados en los que se va a implementar: Chihuahua, Jalisco, Veracruz y Chiapas.

Para atender el fenómeno del arribo masivo de sargazo a las costas de Quintana Roo, el INECC colaboró con la SEMAR, el CONACYT, el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la SEMARNAT, en el desarrollo de una propuesta de manejo integral de esta alga, así como de un Plan de Ciencia y Tecnología que se puso a consideración del Comité Asesor del CONACYT para este tema, con la finalidad de que elabore una Convocatoria Sectorial para la atención de esta problemática.

A la luz de las recientes experiencias adquiridas en el manejo del sargazo, y a la necesidad de mejorar las prácticas para su gestión y disposición, el INECC, junto con la Dirección General del Sector Primario y Recursos Naturales Renovables de SEMARNAT, convocaron a otras instancias del sector ambiental, así como de otras dependencias del Gobierno Federal, como la Secretaría de Marina del estado de Quintana Roo, academia y organizaciones de la sociedad civil, para actualizar los Lineamientos técnicos y de gestión para la atención de la contingencia ocasionada por sargazo en el Caribe Mexicano y el Golfo de México, elaborados en 2015 y reformados en 2019.

La actualización de los lineamientos es necesaria para poder incorporar la visión y las lecciones aprendidas de las instancias de los sectores público, social y privado, que dan atención a este complejo problema, así como para establecer mecanismos de coordinación entre ellas para generar sinergias y propuestas de acción efectivas para atenuar las afectaciones al ambiente, al turismo y a las poblaciones humanas locales involucradas.

El INECC colaboró con CONACYT, IMTA, CONABIO y el gobierno del estado de Quintana Roo para generar la Agenda de Ciencia, Tecnología e Innovación para la atención, adaptación y

mitigación del arribo de sargazo pelágico al Caribe Mexicano.

Para atender algunas de las necesidades planteadas en la citada Agenda, en noviembre de 2019, se publicó la Convocatoria SEMAR-CONACYT 2019-01. El INECC participó en la revisión de las propuestas recibidas en el marco de la Convocatoria. En marzo de 2020, se publicaron los proyectos²⁰¹ que están siendo apoyados.

El IMTA participó, de septiembre de 2019 a junio de 2020, en un grupo de trabajo permanente con la finalidad de aportar conocimiento y propuestas de soluciones basadas en el mejor conocimiento científico, para la adecuada toma de decisiones ante el fenómeno de arribo del sargazo a las costas nacionales. Al respecto:

- Desarrolló el diagnóstico de calidad del agua y caracterización de las dos especies de sargazo que arriban a las costas de Cancún, Puerto Morelos y Playa del Carmen.
- Desarrolló tres proyectos de investigación complementarios para atender el problema del arribo masivo de sargazo a las costas de Quintana Roo: interacción océano-atmósfera, circulación oceánica del sargazo y calidad del agua.

La CONAFOR, en la presente administración impulsa proyectos de restauración forestal integral multianuales en áreas degradadas ubicadas en regiones de alta vulnerabilidad al cambio climático, basadas en un enfoque de adaptación de comunidades y ecosistemas. De enero a junio de 2020, se realizaron las siguientes acciones:

- Se asignaron recursos a 104 proyectos de restauración forestal en microcuencas estratégicas en una superficie de 5,540 hectáreas, lo que representa un avance del 110.8% de la meta anual.
- En seguimiento a los proyectos de compensación ambiental por cambios de uso del suelo con recursos asignados en años anteriores, se realizaron acciones de restauración forestal en 2,778.3 hectáreas, lo que representó 15% de cumplimiento con relación a la meta anual programada.
- Para realizar los proyectos de reforestación en 2020 se programó la producción de 3 millones de plantas, de las cuales a junio de 2020 se produjeron

²⁰¹ <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-fondos-sectoriales-constituidos/convocatoria-semar-conacyt/convocatorias-abiertas-semar-conacyt/conv-semar-conacyt-2019-01/19873-resultados-conv-semar-2019-01/file>





2.5 millones, lo que representó un avance de 83% con relación a la meta anual. Adicionalmente, con recursos provenientes de intereses generados en el Fondo Forestal Mexicano se produjeron otras 14,164 mil plantas para un total de 16,656,487.

Dentro del Componente de Conservación Comunitaria en ANP del Programa para la Protección y Restauración de Ecosistemas y Especies Prioritarias (PROREST), específicamente a través de los apoyos de Restauración Ecológica, la CONANP realizó acciones encaminadas a restablecer la funcionalidad y dinámica de los ecosistemas terrestres y acuáticos en las ANP, con la participación directa y efectiva de la población local.

De septiembre de 2019 a junio de 2020, se ejecutaron 498 proyectos de restauración ecológica destacando los siguientes rubros: a) Manejo integral del fuego para la conservación de ecosistemas, b) Restauración del hábitat terrestre y acuático, c) Manejo de residuos sólidos, y d) Saneamiento de ecosistemas acuáticos y terrestres, en 14,052 hectáreas, y una inversión ejercida de 71.9 millones de pesos, beneficiando a 7,719 personas de las cuales 3,818 fueron mujeres (49.5%) y 3,901 hombres.

A la CONAGUA le compete mantener actualizado el Inventario Nacional de Humedales (INH), así como delimitarlo, clasificarlo, proponer las normas para su protección, restauración y aprovechamiento, promover y, en su caso, realizar las acciones y medidas necesarias para rehabilitar o restaurar los humedales.

Parque Ecológico Lago de Texcoco en el estado de México

Se avanza en los trabajos de: 1) Construcción de la estructura de reproducción de especies halófilas -nativas de la zona- (vivero); 2) Rehabilitación del Lago Nabor Carrillo; 3) Recuperación en su fase 1 de la Ciénega de San Juan; y la 4) Implementación en su fase 1 de la zona de equipamiento social y deportivo. Con estas acciones se cumple el objetivo fundamental del Proyecto que es, restaurar y proteger ambientalmente la zona y abrirla al uso público en beneficio de la población de la Zona Metropolitana del Valle de México.

²⁰ Calidad del Agua en el Río Cupatitzio, Diagnóstico del complejo de humedales de Málaga, Radiactividad en agua de fuentes de abastecimiento de acuíferos en México, Clasificación de humedales transfronterizos del norte de México, Migración de contaminantes en Salamanca, Guanajuato-caso Tekchem, Humedales del sur-sureste y sus amenazas, Tecnologías para tratamiento de vinazas y su reúso, y Humedales de la cuenca baja del Río Grijalva.

²¹ Baja California Sur: Los Cabos (5); Colima: Manzanillo (1); Jalisco: Puerto Vallarta (5); Nayarit: Bahía de Banderas (6) y Compostela (4); Oaxaca: Santa

De septiembre de 2019 a junio de 2020, fue posible la actualización del Inventario Nacional de Humedales del Complejo Lagunar Chacahua-Pastoría en el estado de Oaxaca; conocer la contaminación difusa en el Río Grijalva en el estado de Tabasco y la calidad del agua del Río Cuautla en el estado de Morelos; asimismo, se benefició a los programas de manejo y gestión del recurso, con escenarios socio-económicos y climáticos en la Comarca Lagunera.

Continuó el seguimiento técnico y el apoyo financiero de ocho proyectos en desarrollo²¹ y que corresponden a convocatorias de ejercicios anteriores, quedando pendientes de transferir recursos aproximados por 13 millones de pesos.

Mejoramiento de la calidad del agua en cauces, vasos, acuíferos y zonas costeras, con enfoque de manejo integral de cuencas, para la preservación de los ecosistemas y el bienestar de las comunidades locales

Asegurar que los cuerpos de agua cuenten con una calidad óptima para el uso, disfrute o aprovechamiento de los mexicanos es prioridad de la presente administración. Para ello, de septiembre de 2019 a junio de 2020, la CONAGUA realizó las siguientes acciones:

- Medición de diferentes componentes en 2,382 diferentes sitios del país, en los cuales se obtuvieron registros de calidad excelente, buena y aceptable en 85% para materia orgánica biodegradable, en 61% en lo relativo a la demanda química de oxígeno y en 93%, para sólidos suspendidos totales.
- En junio de 2020, funcionaron 37 playas certificadas de acuerdo con las especificaciones NMX-AA-120-SCFI-2016, en 17 municipios de nueve estados.²² Para la temporada 2020-2021, 63 playas y tres marinas en 17 municipios de nueve estados²³ obtuvieron el galardón internacional *Blue Flag*, que se entrega a destinos que cumplen con criterios establecidos de calidad, seguridad, educación e información ambiental. Por primera

María Huatulco (2), San Pedro Mixtepec (1) y Puerto Escondido (1); Quintana Roo: Benito Juárez (3), Solidaridad (1) y Tulum (1); Sinaloa: Mazatlán (2), Ahome (1), San Ignacio (1) y Guasave (1); Sonora: Puerto Peñasco (1); Tamaulipas: Ciudad Madero (1).

²³ Baja California Sur: Los Cabos (22) y La Paz (2); Guerrero: Acapulco de Juárez (5) y Zihuatanejo de Azueta (4); Jalisco: Puerto Vallarta (2); Nayarit: Bahía de Banderas (2), San Blas (1) y Santa María del Oro (1); Oaxaca: Santa María Huatulco (2); Quintana Roo: Benito Juárez (10), Solidaridad (6), Isla Mujeres (3), Puerto Morelos (1) y Tulum (1); Sonora: Puerto Peñasco (1); Tamaulipas: Ciudad Madero (1); y Yucatán: Puerto Progreso (2).



vez, se otorgaron dichos reconocimientos a 25 embarcaciones de turismo sostenible en México.

- Se elaboraron o actualizaron 26 diagnósticos de calidad del agua en segmentos, cuencas o áreas específicas, entre los que se encuentran los ríos Atoyac y Zahuapan en Puebla y Tlaxcala; presa Madín (control de lirio acuático) en el Estado de México; laguna de Cajititlán y lago de Chapala, en Jalisco; parte alta de la cuenca del río Tula, tramo presa Taxhimay-presas Endhó, en Hidalgo y la desembocadura del río Balsas en Guerrero y Michoacán.
- Estudios de calidad del agua: contaminación del río Suchiate y sus afluentes, Chiapas; análisis de las condiciones de calidad del agua en el entorno de la presa Endhó, Hidalgo; isoconcentración de contaminantes en la Laguna de Cajititlán, Jalisco; isoconcentración de metales pesados en la Laguna de Chapala, Jalisco; diagnóstico de la calidad del agua en La Comarca Lagunera; calidad del agua y del índice del estado trófico en las presas Ángel Albino Corzo (La Angostura), Manuel Moreno Torres (Chicoasén), Netzahualcóyotl (Malpasos) y Ángel Albino Corzo (Peñitas), Chiapas.
- Análisis de calidad de los cuerpos de agua superficiales en el estado de San Luis Potosí; análisis de la evolución temporal de la calidad del agua subterránea en la Península de Yucatán; análisis de la evolución temporal de la calidad del agua en la costa de Quintana Roo y su relación con el sargazo; y análisis de la calidad del agua del río Sonora, isoconcentraciones temporales y su correlación con las lluvias.

El IMTA participó en el proyecto para la gestión de los recursos hídricos del Bosque de Chapultepec, una oportunidad de generar en los recursos hídricos a través del reconocimiento de la importancia de su gestión integral, la reutilización y la transversalidad que presenta con los servicios ambientales que este bosque ofrece.

Recuperación de especies prioritarias a través de la protección de sus poblaciones y hábitat, su reintroducción y manejo, disminución de los factores de presión y tráfico ilegal

La CONANP, en el marco del Programa para la Protección y Restauración de Ecosistemas y Especies Prioritarias, y a través de las acciones de conservación de especies prioritarias, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se apoyaron 36 proyectos para la conservación, monitoreo y manejo

de las siguientes especies: cóndor de California, lobo marino, berrendo peninsular, monitoreo de la población de vaquita marina, cotorra serrana occidental, lobo mexicano, águila real, murciélago magueyero, gorrión serrano, tapir, jaguar, águilas neotropicales, quetzal, manatí, cocodrilos, tortugas marinas, arrecifes coralinos, berrendo sonoreño, nutria de río, iguana verde, iguana negra y manglar.

Se apoyó la conformación de Comités de Vigilancia y Monitoreo Comunitario, cuyo objetivo es promover la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad mediante la participación directa y efectiva de la población local en acciones de vigilancia y monitoreo para preservar y proteger los recursos naturales en las ANP y sus zonas de influencia, generando al mismo tiempo oportunidades económicas para sus habitantes.

- Se integraron 261 Comités de Vigilancia y Monitoreo Comunitario, en 141 ANP, ejerciéndose 73.3 millones de pesos, en beneficio de 2,348 personas, de las cuales 745 fueron mujeres y 1,603 hombres; asimismo, la población indígena beneficiada ascendió a 880 personas, que representan el 37.5% de la población total beneficiada.

Se llevaron a cabo otras acciones de recuperación de especies prioritarias y de atención a especies invasoras del 1 de septiembre al 30 de junio de 2020:

- En febrero de 2020, se realizó el Foro Nacional para la Conservación del Águila Real en Monte Escobedo, Zacatecas. Se reunieron especialistas e integrantes de los diferentes niveles de gobierno, para presentar los esfuerzos de conservación e intercambio de experiencias sobre esta especie que es símbolo nacional de México.
- Se estableció un acuerdo de colaboración entre la CONANP y el gobierno del estado de Zacatecas para promover acciones de conservación del águila real y otras especies prioritarias en el Estado.
- Se estableció un Convenio de Concertación entre la CONANP y Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza para fomentar acciones de conservación de bisonte americano y águila real. Se firmó un Convenio de Concertación CONANP-CEMEX-FMCN para promover acciones de conservación del bisonte americano.
- A febrero de 2020, se alcanzó un registro récord de 171 parejas reproductivas de águila real en México, así como 498 avistamientos en 20 entidades



federativas.^{24/} Con ello se incrementó el conteo de su población respecto a 2010, cuando se tuvo el registro de únicamente 70 parejas reproductivas.

- Las acciones de conservación del lobo mexicano permitieron actualizar su categorización en la NOM 059, en noviembre de 2019, con lo cual pasó de probablemente extinto en vida libre a en peligro de extinción. Se monitoreó el nacimiento de lobos en vida libre en la Sierra de Chihuahua (se tiene registro de dos madrigueras).
- En abril de 2020, se integró el Grupo para la Recuperación del bisonte americano, coordinado por la CONANP. Están en proceso de integración los Grupos de Trabajo para tiburón blanco, manatí, perito llanero mexicano y aves marinas de México, dedicados a impulsar el adecuado manejo de las poblaciones silvestres y el restablecimiento de estas especies en su rango de distribución histórica en México.
- Se estableció la segunda manada de conservación de bisonte americano en el Área

de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen, Coahuila.

- De enero a junio de 2020, se monitoreó el nacimiento de 40 crías de bisonte en la Reserva de la Biósfera Janos y en el Área de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen, fortaleciendo las dos únicas manadas de esta especie genéticamente puras en el país.
- En mayo de 2020, fueron liberados tres cóndores de california en el Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir.
- Entre enero y marzo de 2020, nacieron 120 crías de berrendo peninsular, lo que hace un total de 650 ejemplares de esta especie.
- De abril a junio de 2020, la anidación las tortugas marinas en el Golfo de México y Caribe Mexicano fue de 165 individuos de tortuga caguama, 4,853 tortuga verde, 551 tortuga carey y 6,593 de tortuga lora; en el mismo periodo para el Océano Pacífico anidaron: 94 individuos de tortuga negra, 128



Fotografía 7. Iguana verde (*Iguana iguana*) Los machos adultos alcanzan entre 300 y 400 mm de longitud hocicocloaca; las hembras tienden a ser más pequeñas, cerca de 100 mm menores que los machos. Es una especie protegida por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Archivo Medio Ambiente. Mirian del Moral.

^{24/} Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Estado de México, Nuevo

León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz, Zacatecas.



de tortuga laúd, 6,719 de tortuga golfina, de las 1,045,992 tortugas de esta especie que arribaron.

Con relación al Programa GEF-Especies en Riesgo, con el cofinanciamiento del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, se incorporaron 336,772.5 hectáreas a manejo que incluye restauración, esquemas de conservación *in situ* y buenas prácticas ganaderas, en coordinación con 100 comités comunitarios y propietarios de predios. Destacan actividades de difusión y concientización para la conservación de la biodiversidad en especies en riesgo como el lobo mexicano, jaguar, tapir, tortugas marinas y águila real.

- A través de este programa, se preparó el libro Manejo y Conservación del Jaguar en la Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa, se elaboró y difundió el video del Fondo de Aseguramiento, como herramienta para la conservación del Lobo Mexicano, el 5 de junio de 2020, en el marco de Día Mundial del Medio Ambiente.

Se restauraron 11 hectáreas de vegetación nativa invadidas por el pasto jaragua (*Hyparrhenia rufa*) en el Parque Nacional Cañón del Sumidero, después de tres años de actividades de control.

Derivado de que el Comité del Patrimonio Mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, inscribió en la Lista del Patrimonio Mundial en Peligro, el Sitio Islas y Áreas Protegidas del Golfo de California, debido a la disminución de la población de la vaquita marina, especie en peligro de extinción por la acelerada pesca ilegal del pez totoaba, ambas especies endémicas del Alto Golfo de California, que amenazan la conservación del Valor Universal del Bien Natural Patrimonio Mundial, del cual uno de sus 12 componentes es la zona marina de la Reserva de la Biosfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado. Al respecto se reporta lo siguiente:

- El 27 de enero de 2020, México entregó al Centro del Patrimonio Mundial, el más reciente Informe del Estado de Conservación del Bien, preparado por las dependencias involucradas en las acciones en el Alto Golfo de California, en el que en el sector ambiental está representado por la Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales, quien integra y coordina, la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT, PROFEPA, INECC, CONANP y CONABIO.

De septiembre de 2019 a junio de 2020, las acciones permanentes realizadas por la PROFEPA en el Alto

Golfo de California y Delta del Río Colorado, para la protección de la vaquita marina (*Phocoena sinus*) y la totoaba (*Totoaba macdonaldi*), consistieron en 1,278 recorridos de vigilancia, con lo cual se logró el aseguramiento precautorio de 239 artes de pesca y 185 piezas de totoaba.

En el marco del operativo de vigilancia permanente para la protección de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) aplicado en las playas de Oaxaca, en coordinación con la Secretaría de Marina y la CONANP, se realizaron un total de 660 recorridos de vigilancia, lo que permitió la protección de 1,818,294 nidos, mediante los cuales se protegieron un total de 12 arribadas.

Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca (septiembre de 2019 a junio de 2020)

Como estrategia para abatir la tala ilegal en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, la PROFEPA implementó acciones para verificar la legalidad en la cadena productiva forestal, a través de la presencia de inspectores con apoyo de fuerzas de seguridad, la reactivación de la vigilancia comunitaria, el incremento de recorridos de vigilancia y operativos forestales, el establecimiento de acciones transversales, así como la imposición de sanciones administrativas.

De septiembre de 2019 a junio de 2020 se realizaron 16 operativos, 60 recorridos de vigilancia, seis inspecciones a aserraderos, 16 inspecciones a predios y 18 filtros de revisión al transporte, acciones que derivaron en la puesta a disposición ante el MPF de ocho personas, en el aseguramiento de 248 metros cúbicos de madera, 12 vehículos, nueve motosierras, seis herramientas y equipos y en la clausura de 14 predios.

Conforme al Fondo Monarca, derivado del análisis del cambio de cobertura forestal en la zona núcleo de la reserva, para la temporada 2018-2019 se determinó una reducción de 25.5% de la degradación forestal, que pasó de 6.7 hectáreas en la temporada anterior a 4.8 hectáreas, de las cuales 4.1 fueron por caída de arbolado debido a sequía y viento, 0.4 por tala clandestina hormiga y 0.3 por saneamiento principalmente. Con lo anterior, se garantiza la preservación del hábitat de la mariposa y la permanencia de su migración a nuestro país.





Con el fin de favorecer la recuperación de especies prioritarias a través de la protección de sus poblaciones y hábitat, entre diciembre 2019 y febrero de 2020, la CONABIO realizó diversos programas de monitoreo, entre los que destacan:

- Programa de Monitoreo del cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*), en colaboración con Amigos de Siaan Ka'an A.C. en la Región de Coordinación MXRC4-Península de Yucatán.
- Monitoreo aéreo del borrego cimarrón (*Ovis canadensis*) en Baja California Sur, que sienta las bases para el manejo sustentable de la especie en el estado y las tasas de aprovechamiento en Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre ejidales.^{25/}
- En diciembre de 2019 se llevó a cabo el monitoreo aéreo la subespecie del borrego cimarrón (*Ovis canadensis weemnsi*) en Baja California Sur. Con ello, se logró la obtención de datos poblacionales que permitieron verificar en campo sus condiciones de hábitat, con base en las cuales se adoptaron medidas para la conservación y aprovechamiento sustentable que aplicarán durante las temporadas de 2019-2022.

El 14 de noviembre de 2019, se publicó en el DOF la modificación del Anexo Normativo III, lista de especies en riesgo, de la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental; Especies nativas de México de flora y fauna silvestres; Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio; Lista de especies en riesgo, en donde se incluyeron 127 especies, se excluyeron 55 y cambiaron de categoría 33 especies, pasando de 2,606 a 2,678 especies protegidas.

El 3 de septiembre de 2019, se solicitó a la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía, la ratificación de la NMX-AA-165-SCFI-2014, que establece los requisitos para la certificación con respecto al bienestar animal, conservación, investigación, educación y seguridad en los zoológicos.

Estrategia 1.4 Promover, a través de los instrumentos de planeación territorial, un desarrollo integral, equilibrado y sustentable de los territorios que preserve los ecosistemas y sus servicios ambientales

^{25/} Estas UMA se ubican en el municipio de Ensenada, Baja California en los ejidos Jamau, Revolución, Tierra y Libertad, Matomí, Bramadero, Arroyo Grande, El Datilar, El Topo y el Rancho Maclish.

Armonización, junto con otras dependencias de la administración pública federal y otros órdenes de gobierno, incluyendo a las autoridades comunitarias, de los instrumentos de ordenamiento territorial

La SEMARNAT y la SEDATU han trabajado en la búsqueda de sinergias que permitan el uso sostenible del territorio y la sustentabilidad en las zonas urbanas. Prueba de ello es que, el 27 de noviembre y el 10 de diciembre de 2019, llevaron a cabo reuniones de coordinación para acordar temas prioritarios, de manera conjunta, relacionados con la integración del ordenamiento ecológico con el ordenamiento territorial, y promover una actuación armónica y coordinada en el territorio.

En la nueva delimitación de los perímetros de contención urbana de SEDATU se incluyó el tema de ordenamiento ecológico.

Instrumentos de planeación territorial participativa, considerando las cosmovisiones culturales, étnicas, etarias y de género, que promuevan la autogestión de los recursos naturales por parte de las comunidades, respetando la autonomía y libre determinación de pueblos indígenas y afroamericanos

La SEMARNAT llevó a cabo seis reuniones de coordinación con CONACYT, Secretaría de Educación Pública, Procuraduría Agraria y otras dependencias para promover proyectos de planeación territorial participativa en regiones prioritarias.

El Gobierno de México impulsa la igualdad de oportunidades entre las personas y grupos específicos que viven en y de los ecosistemas forestales y para lo cual se implementa la Estrategia para la inclusión de las poblaciones y grupos específicos en el sector forestal 2020-2024. De enero a junio de 2020, se realizaron las siguientes acciones:

- Se realizó un reporte de alineación entre el Programa Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres y el Programa Nacional Forestal, con la finalidad de homologar la información de ambos programas en materia de atención e inclusión a mujeres.



Para impulsar las capacidades locales en ejidos y comunidades forestales, se promueve y apoya la formulación de ordenamientos territoriales comunitarios que son instrumentos de planeación comunitaria que permiten de manera participativa ordenar el uso y manejo de los recursos naturales, de enero a junio de 2020, se apoyó la elaboración de 26 proyectos de Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC) en una superficie de 315,494 hectáreas.

El 12 de noviembre de 2019, se llevaron a cabo sesiones del Órgano Ejecutivo del Comité del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte, para dar seguimiento a su implementación, así como también a su modificación.

El 27 de noviembre de 2019, se llevó a cabo la primera sesión del Órgano Ejecutivo del Comité del Programa de Ordenamiento Ecológico del Pacífico Centro Sur, para iniciar trabajos de implementación del programa.

Acciones de ordenamiento territorial y ecológico para preservar las cuencas y evitar afectaciones a los acuíferos, contribuyendo a preservar los recursos hídricos del país, promoviendo los esquemas de gobernanza con participación social

La SEMARNAT llevó a cabo más de 100 videoconferencias con representantes de los gobiernos de los

estados y municipios sobre los diferentes procesos de ordenamiento ecológico del territorio.

Participó en tres consultas públicas, Programa de Ordenamiento Estatal y Regional (POER) de Sinaloa, Programa de Ordenamiento Estatal y Local del municipio de Mapimí y el Programa de Ordenamiento Estatal y Local (POEL) del municipio de Chihuahua.

Asimismo, se proporcionó apoyo técnico en la formulación de más de 70 procesos de programas de ordenamiento ecológico regional y local, en colaboración con los gobiernos de los estados y municipios.

En el marco de los proyectos prioritarios de la Presidencia de la República, se han elaborado los análisis de congruencia de proyectos prioritarios (Refinería Dos Bocas y Aeropuerto Felipe Ángeles) con los ordenamientos ecológicos de sus regiones.

Del mismo modo, se emitieron 202 opiniones técnicas a proyectos por evaluación de impacto ambiental y/o solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.



Objetivo 2

Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes



Fotografía 8. Azotea verde del edificio del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT) en Barranca del Muerto, al sur de la Ciudad de México. Es la azotea verde más grande de Latinoamérica. Archivo Medio Ambiente. Aldonza Méndez.



La emisión de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (GyCEI), resultado principalmente de la quema de combustibles fósiles, se ha acelerado de tal forma que, las concentraciones de bióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera, no tienen paralelo en los últimos 800 mil años, lo que intensifica el efecto invernadero natural del planeta, generando anomalías en el clima a nivel regional y global que afectan todas las esferas de la vida humana.

El cambio climático constituye un problema ambiental mundial, teniendo efectos negativos no solo en los ecosistemas y su biodiversidad, sino también en la economía de los países, alcanzando distintas esferas de la sociedad humana, entre ellas la salud, la seguridad alimentaria, la disponibilidad y calidad del agua y las actividades productivas. Asimismo, afecta de manera diferenciada a la población, exacerbando las desigualdades sociales, económicas, de género, raza y de acceso a los recursos.^{26/}

Se tiene evidencia científica suficiente para asegurar que el cambio climático en México, durante los últimos 50 años, ha registrado temperaturas promedio que han aumentado 0.85°C,^{27/} a lo que debe sumarse un mayor número de días cálidos extremos, la disminución de los días gélidos extremos y con heladas y la modificación en la distribución de las lluvias.^{28/}

La meta internacional de mitigación de emisiones busca limitar el incremento global de la temperatura por debajo de los 2°C, e incluso realizar esfuerzos para llegar a un aumento de tan solo 1.5°C. De acuerdo con el Informe Especial del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) sobre el calentamiento global de 1.5°C, esta meta implicaría múltiples beneficios al reducir los riesgos relacionados con el clima a los que estarían expuestos cientos de millones de personas alrededor del mundo para 2050, así como proteger a los ecosistemas de los que todos dependemos.^{29/}

México ha asumido un liderazgo en la lucha contra el cambio climático, a través del desarrollo de acciones comprometidas con la reducción voluntaria de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Es signatario del Acuerdo de París, instrumento adoptado en 2015 que consigna la responsabilidad de la comunidad internacional, común pero diferenciada, frente al cambio climático. Como parte del Acuerdo, México presentó a la Convención Marco de las Naciones Unidas contra el Cambio Climático su Contribución Determinada a Nivel Nacional (CND), la cual incluye, dentro de las metas de mitigación, la reducción para el año 2030 del 22 y 51% de las emisiones de GEI y carbono negro, respectivamente.^{30/}

México es particularmente vulnerable a los impactos del cambio climático: se estima que alrededor del 68% de la población y el 71% de su PIB están expuestos a los efectos negativos directos de este fenómeno. Para nuestro país la adaptación es fundamental para combatir los impactos derivados del cambio climático y constituye una estrategia prioritaria para fortalecer la resiliencia de la población ante fenómenos que en muchos casos provocan la pérdida de vidas humanas y de sus bienes.

RESULTADOS RELEVANTES

- El 1 de octubre de 2019, se publicó en el DOF, las bases preliminares del programa de prueba del Sistema de Comercio de Emisiones (SCE), instrumento de mercado diseñado para reducir emisiones de gases de efecto invernadero. El 30 de junio de 2020, se instaló el Comité Consultivo del SCE.
- El 28 de noviembre de 2019, la SEMARNAT consolidó la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), colaboración intersecretarial de 14 Secretarías de Estado, y como invitado permanente el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- Se instaló el Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC), integrado además de las 14 Secretarías de Estado de la CICC, por el H. Congreso de la Unión, el Consejo de Cambio

^{26/} INECC y SEMARNAT. 2018. México: Sexta Comunicación Nacional y Segundo Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. México. Disponible en: <http://cambioclimatico.gob.mx:8080/xmlui/handle/publicaciones/117>. Fecha de consulta: septiembre de 2019.

^{27/} INECC y SEMARNAT. 2015. México: Primer Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/248776/mexbur1.pdf>. Fecha de consulta: septiembre de 2019.

^{28/} SEMARNAT. 2018. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales. Indicadores clave, de desempeño ambiental y de crecimiento verde, Edición 2018. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe18/index.html>. Fecha de

consulta: septiembre de 2019.

^{29/} IPCC. 2018. *Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. En prensa.

^{30/} Estas contribuciones se incorporaron al texto de la Ley General de Cambio Climático en 2018.





Climático (C3), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, y las Entidades Federativas y Municipios.

- Diversas entidades del sector emprendieron, por medio de distintas acciones, la actualización de la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC, por sus siglas en inglés) del país.
- En octubre de 2019, el Programa Transporte Limpio, reconoció a 30 empresas que cumplieron las metas de eficiencia, reducción de la huella de carbono y de emisiones contaminantes en sus vehículos de transporte de carga. A junio de 2020, se cuenta con un total de 489 empresas.
- Se elaboró el Diagnóstico Nacional para la Mitigación de Emisiones de Hidrofluorocarbonos (HFC), en el que se identificaron medidas de mitigación por subsector usuario de HFC para su integración a la Contribución Nacionalmente Determinada.
- El Comité Técnico del Fondo para el Cambio Climático aprobó ocho propuestas ganadoras para apoyar proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático, por 40,498,272 pesos.

Estrategia 2.1 Reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático mediante el diseño, integración e implementación de criterios de adaptación en instrumentos y herramientas para la toma de decisiones

Coordinación e instrumentación de procesos de adaptación mediante la integración y articulación de acciones intersectoriales en el territorio, priorizando la atención en municipios de alta vulnerabilidad

Con la Asociación Mexicana de Institutos Municipales de Planeación se realizó un encuentro sobre Cambio Climático y su Impacto en la Planeación Municipal, con el objetivo de identificar el tipo de proyectos que están desarrollando los Institutos Municipales de Planeación (IMPLANES) para identificar las necesidades y principal problemática climática dentro de los territorios municipales.

La CONANP en coordinación con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en México, en el marco del Proyecto GEF-Resiliencia,

implementaron medidas de adaptación basadas en ecosistemas derivadas de los Programas de Adaptación al Cambio Climático para Áreas Naturales Protegidas. Del 1 de septiembre al 30 de junio de 2020, en la implementación de medidas participaron ocho socios locales interviniendo un total de 4,769.8 hectáreas:

- 60 hectáreas de manejo integral del fuego, 25 kilómetros de brechas cortafuego en el Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir.
- 4,404.3 hectáreas de restauración terrestre en la Reserva de la Biosfera Mapimí, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, Área de Protección de Flora y Fauna CADRN 004 Don Martín, Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir y la Reserva de la Biosfera El Ocote.
- 115.2 hectáreas de restauración costera en el Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos, Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla y el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos.
- 36.5 hectáreas de gestión sostenible de la tierra en el Parque Nacional Cañón del Sumidero y la Reserva de la Biosfera Mapimí.
- 153.8 hectáreas de prevención, control, erradicación y monitoreo de especies exóticas e invasoras en el Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California (Baja California y Sonora) y la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán.

Integración de criterios de adaptación al cambio climático en el diseño, actualización, implementación y evaluación de instrumentos de planeación, gestión, manejo y ordenamiento ecológico del territorio

Se hicieron propuestas para incluir el tema de cambio climático en los ordenamientos ecológicos en los talleres de construcción del Programa Especial de Cambio Climático en octubre y noviembre de 2019.

Con el objetivo de promover la conectividad funcional del territorio y focalizar estrategias de conservación, restauración y aprovechamiento sustentable en zonas con alta oferta de servicios ambientales hidrológicos, en el marco del proyecto Conservación de Cuencas Costeras en el Contexto de Cambio Climático (C6), el INECC promovió, el diseño de Planes de Acción de Manejo de Cuencas





(PAMICS). A junio de 2020, se cuenta con los PAMICS de las cuencas costeras de los ríos Tuxpan, Jamapa y Antigua, Veracruz; del sistema de cuencas que desembocan al complejo turístico de Puerto Vallarta, Jalisco, y Bahía Banderas, Nayarit; de las cuencas del río San Pedro en Nayarit y Durango, además del río Baluarte en Sinaloa y Durango.

Con el objetivo de contar con métodos y herramientas cuantitativas y cualitativas que permitan monitorear y evaluar las acciones de adaptación al cambio climático en diferentes regiones o sectores, el INECC, con recursos del CONACYT, desarrolló el proyecto Construcción de Esquemas de Monitoreo y Evaluación de la Adaptación en México para la Formulación de Políticas Públicas Basadas en Evidencia, que aporta a la investigación en esta materia, atendiendo cinco componentes:

- Recopilación y mapeo de medidas de adaptación al cambio climático en México;
- Desarrollo de metodología para el monitoreo y la evaluación de medidas de adaptación implementadas en el territorio;
- Propuesta metodológica de Medición, Reporte y Verificación (MRV) de financiamiento climático para la adaptación;
- Monitoreo de las recomendaciones incluidas en el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (ANVCC) para los municipios del país;
- Desarrollo de metodologías para la evaluación económica de medidas de adaptación.

Coordinación y fortalecimiento de la actualización y el acceso oportuno a información para la consolidación y mejora de los protocolos y sistemas de alerta temprana ante fenómenos hidrometeorológicos

Una de las prioridades de CONAGUA es alertar ante posibles fenómenos naturales que pongan en riesgo la vida o el patrimonio de las personas, así como coordinarse con autoridades de Protección Civil y con gobiernos estatales y municipales, con el fin de que se tomen las medidas preventivas pertinentes. De septiembre de 2019 a junio de 2020, se reportaron las siguientes acciones:

- Se elaboraron y difundieron 973 avisos de actividad volcánica del Popocatepetl y Nevado de Colima; 248 perspectivas diarias, semanales y

mensuales de incendios forestales; 194 reportes meteorológicos para la agricultura y 388 reportes de lluvia acumulada a tres y cinco días.

- El Servicio Meteorológico Nacional (SMN) elaboró 46 dictámenes técnicos en apoyo a requerimientos de declaratorias de emergencia para 593 municipios, de los cuales se corroboraron 403. En declaratorias de desastre se elaboraron 27 dictámenes técnicos para atender requerimientos de 708 municipios, de los cuales se corroboraron 477, principalmente por presencia de lluvia severa e inundaciones.
- Se generaron 10,661 boletines y avisos, derivado de los sistemas meteorológicos causantes de tiempo severo, los cuales fueron enviados al Sistema Nacional de Protección Civil, a las secretarías de Estado, medios de comunicación y público en general.

Con la finalidad de que la población pueda conocer las previsiones sobre las condiciones meteorológicas por municipio con hasta cuatro días de anticipación, el 6 de marzo de 2020, se presentó la aplicación Conagua Clima,^{3V} que puede ser descargada gratuitamente en los teléfonos celulares. Esta aplicación está disponible en diversas plataformas y hace más accesible para la población y los tomadores de decisiones la consulta de las condiciones del clima, pronósticos meteorológicos y posible comportamiento de ciclones.

- Para apoyar a los trabajadores y enfermos de los hospitales y carpas que fueron instalados de forma provisional para atender a pacientes de COVID-19, la CONAGUA desarrolló un visualizador de pronóstico meteorológico para 759 hospitales, que tiene un alcance para cuatro días y es actualizado dos veces al día.
- El SMN elaboró y difundió 21 reportes del Monitor de Sequía (periodicidad semi-mensual) en México; 10 del monitor de sequía de América del Norte (periodicidad mensual), 10 reportes del clima mensual y un reporte anual; 10 pronósticos climáticos de lluvia y temperatura trimestrales y dos pronósticos climáticos de lluvia y temperatura semestrales; 45 informes sobre el fenómeno climático El Niño; y se atendieron a 208,072 usuarios de información climatológica, incluyendo los usuarios que realizaron consulta vía web.
- Se emitieron 410 avisos de ciclón tropical relacionados con los que se registraron en el Océano

^{3V} <https://play.google.com/store/apps/details?id=conagua.gob.mx:smntiempo>





Pacífico mientras que para el Océano Atlántico se emitieron 419 avisos de ciclones tropicales.

- Adicionalmente, por zonas de inestabilidad se realizaron 201 avisos de baja presión para el Océano Pacífico y 193 para el Océano Atlántico.
- Fueron recibidos 247,658 mensajes sinópticos de los observatorios convencionales, estaciones sinópticas automáticas y observatorios de radiosondeos. Gerencia de Redes de Observación y Telemática.
- Al 30 de junio de 2020, el número de estaciones meteorológicas operando de manera óptima fue de 314. De septiembre de 2019 a junio de 2020, se rehabilitaron 32 estaciones meteorológicas y se iniciaron los trabajos de rehabilitación del radar meteorológico en Altamira, Tamaulipas.
- El Centro de Formación y Capacitación del SMN organizó y coordinó 10 talleres nacionales. Además, se otorgó instrucción a 267 personas: 119 mujeres y 148 hombres.
- Como parte de las acciones en servicios climáticos y derivado de la reunión llevada a cabo para el Fomento del Monitoreo de Biodiversidad y Cambio Climático en la región Selva Maya, se generó la primera Perspectiva Climática Estacional para la Región de la Selva Maya con un horizonte de pronóstico de mayo a julio de 2020.
- Durante abril de 2020, se implementó una nueva metodología híbrida para la elaboración del Pronóstico de Ciclones Tropicales 2020, así como una nueva metodología para la elaboración del pronóstico climatológico estacional.
- Se publica diariamente en la página oficial de la Comisión, el Sistema de Información Hidrológica que permite a la población el manejo de datos climatológicos. Contiene información actual de estaciones convencionales y automáticas climatológicas de la red de medición de CONAGUA y de otras dependencias del Gobierno Federal.
- Durante septiembre de 2019 a junio de 2020, se mantuvieron en operación 3,815 estaciones, de las cuales 809 son hidrométricas y 3,006 climatológicas, que en conjunto permiten medir las principales variables de aguas superficiales a nivel nacional, con la finalidad de disponer de información oportuna para la toma de decisiones ante la ocurrencia de fenómenos extremos.
- Se realizaron mediciones piezométricas en 30 redes de monitoreo en igual número de acuíferos, lo cual permite generar la información básica para la actualización de los balances de aguas subterráneas.
- Para mantener informada a toda la población sobre las condiciones meteorológicas e hidrológicas, su evolución y posibles efectos a los habitantes y a sus bienes, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se llevaron a cabo 42 reuniones del Comité Nacional de Grandes Presas, en donde se tomaron 107 acuerdos. Asimismo, con el objetivo de difundir la información que se presenta en este comité, se continúa transmitiendo en vivo mediante redes sociales, cada martes a las 10:00 horas del centro del país.
- Como parte del seguimiento que diariamente lleva la CONAGUA sobre las principales presas del país, al cierre de 2019, se incrementó a 210 presas con vigilancia diaria, mismas que representan aproximadamente el 92% del almacenamiento total nacional.
- Previo al inicio de la temporada de lluvias de 2020, se actualizaron los protocolos de operación de las 210 grandes presas del país, con el fin de estar preparados ante los eventos hidrometeorológicos que se registrarán durante el presente año.
- Se elaboraron y publicaron los Acuerdos de conclusión parcial de emergencia por sequía en cuencas hidrológicas para 2019 y de inicio de emergencia por sequía para 2020, contando así con el marco jurídico y legal en caso de que sea necesario llevar a cabo acciones por presencia de sequía severa, extrema o excepcional en cualquier cuenca del país, como acciones para hacer una mejor distribución y uso del recurso agua ante la contingencia de sequía, además prever aquellos municipios o localidades que pudieran presentar necesidades de abasto complementario de agua para consumo humano, conforme va evolucionando el evento.
- La Subdirección General Técnica desarrolló el Semáforo de Alertamiento Preventivo en Municipios con Evento de Sequía (SEMAPP), con la finalidad de informar mensualmente a los organismos de cuenca sobre la evolución de la sequía, con base a los datos que publica el SMN, con fines de prevención y mitigación, de tal forma que establezcan contacto con los usuarios, organismos operadores de agua e integrantes



Fotografía 9. Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043. Área de Protección de Recursos Naturales Sierra de los Huicholes y La Yesca. Nayarit. Archivo CONANP.

de los consejos de cuenca respectivos, con fines de informar el avance y evolución de la sequía a través del SEMAP para implementar acciones de prevención y/o mitigación.

Mediante el Programa Nacional de Seguridad de Presas, se efectuaron 138 inspecciones de seguridad estructural y operativa. Entre las presas más importantes están Vicente Guerrero y República Española, Tamaulipas; Gustavo Díaz Ordaz y Miguel Hidalgo, Sinaloa; Miguel de la Madrid y Presidente Alemán, Oaxaca; Javier Rojo Gómez, Hidalgo; y San Ildefonso y Constitución de 1917, Querétaro. Por las medidas de prevención contra el contagio por la pandemia, prácticamente se suspendió la realización de revisiones *in situ* a la infraestructura a partir de abril de 2020.

- Se eliminaron 18 presas de la categoría de alto riesgo: cuatro por rehabilitación que son Javier Rojo Gómez, Hidalgo; El Chichimeco, Aguascalientes; Chiquita de Casas y San Juan de Coyotillos, San Luis Potosí; y 14 por comprobar

que son seguras mediante análisis hidrológicos, de estabilidad y de riesgo, las cuales son Valle de Bravo y Villa Victoria, Estado de México. La Herradura, Dolores, La Providencia y Tanque Dolores, San Luis Potosí; Las Adjuntas, San Bartolo y Los Arquitos, Aguascalientes; Laguna del Fresno y Bordo La Colorada, Michoacán; La Semilla, Querétaro; Bordo San Elías, Guanajuato y 2 Magis, Tamaulipas.

- A junio de 2020, se tienen 94 presas clasificadas en alto riesgo, entre las más importantes se encuentran El Cuchillo, Nuevo León; Endhó, Hidalgo y Los Naranjos, Durango. Se realizaron 26 análisis de riesgo a la infraestructura de almacenamiento y se confirmó que ocho^{32/} de ellas continúan en alto riesgo.
- Se tiene publicada en la página de la CONAGUA la base de datos del Sistema Informático de

^{32/} Atemoztli, Tamaulipas; Ángulo, Estado de México; San Marcos III, Guerrero; La Cantero, Oaxaca; Atemajac, Zacatecas; Eustaquio Buelna, Sinaloa; La Rosilla II, Durango; y Cocoyoc I, Morelos.





Seguridad de Presas, información de 6,325 presas y bordos, que opera permanentemente con acceso por internet. Se reportan las características geométricas, hidráulicas y funcionales, cuyos datos se encuentran en constante verificación y actualización. De esta manera, la población y las autoridades cuentan con una fuente adicional de información para conocer la infraestructura hídrica nacional y eventos de posible inundación o sequía.

El IMTA, en conjunto con la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, desarrolló Tzolkin, un monitor de sequías para la región de Mesoamérica.

El Instituto realizó el Estudio Hidrológico e Hidráulico del Sistema Hidroeléctrico Necaxa, con el objeto de garantizar la seguridad hidrológica de las presas que conforman este sistema, especialmente ante la incidencia de eventos hidrometeorológicos extremos.

El IMTA realizó un diagnóstico de las condiciones atmosféricas asociadas al arribo de sargazo a costas de Quintana Roo, con ello se contribuye a la mitigación de los efectos mediante la generación de un sistema de alerta temprana basada en el conocimiento y herramientas de vanguardia.

Diseño e implementación de estrategias de restauración y conservación de ecosistemas marino-costeros que potencien la captura de carbono azul y contribuyan a proteger a la población, la infraestructura y las actividades productivas en las zonas marinas y costeras

En colaboración con la SEMARNAT, la CONANP, la CONABIO, instituciones académicas y organizaciones de la sociedad civil, el INECC ha promovido iniciativas para el estudio del carbono azul. Entre éstas se encuentra el taller de construcción de un protocolo para homologar la información de los ecosistemas de carbono azul, a partir del cual se identifican vacíos de información y ecosistemas de carbono azul presentes en México, adicionales a los manglares, marismas y pastos marinos reconocidos por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Estos son: humedales dulceacuicolas costeros, playas y dunas, arrecifes de coral, ecosistemas de macroalgas y océano profundo.

En el primer semestre de 2020, el INECC inició la base de datos nacional para información sobre carbono azul en México, que será coordinada en conjunto con la CONABIO. Su objetivo es almacenar información relevante de los ecosistemas de carbono azul en México, con visiones de corto y de largo plazo.

Al cierre de 2019, el INECC concluyó el proyecto Indicadores del estado de salud de las comunidades de pastos marinos en La Reserva de la Biósfera Los Petenes, Campeche, cuyo objetivo fue evaluar la extensión y composición florística de Vegetación Acuática Sumergida (VAS), especialmente pastos marinos, e integrar una serie de marcadores para describir el estado de estas comunidades, la flora y fauna asociada, así como su contenido de carbono, tanto en biomasa aérea como en sedimentos. Asimismo, se valoraron los estresores ambientales y antropogénicos.

- Los indicadores que resultaron de este estudio proporcionan información importante sobre la distribución y el estado de los ecosistemas de pastos marinos en la región de Los Petenes en Campeche, que es considerada como la más importante en términos de biomasa, captura y almacenamiento de carbono azul, estado de conservación y soporte de biodiversidad de todo el Golfo de México. Constituye además uno de los principales insumos para la elaboración del documento de divulgación: Atlas de Pastos Marinos del Golfo de México.
- Este estudio aporta bases para realizar análisis de vulnerabilidad en la citada región y para generar propuestas de proyectos enfocados a la sustentabilidad en el contexto del cambio climático. El informe final de este proyecto se puede consultar en la dirección electrónica http://cambioclimatico.gob.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/publicaciones/339/953_2019_PastosMarinos_Petenes.pdf?sequence=4.

Al cierre de 2019, se concluyó el Atlas de Pastos Marinos del Golfo de México (APMGM), que sistematiza la información generada en diversos sitios monitoreados de comunidades de pastos marinos y ecotoxicidad. Este Atlas se realizó en conjunto con investigadores de la UAM-Iztapalapa y con el acompañamiento de la CONANP.

La SEMARNAT, dio seguimiento a proyectos internacionales relacionados con la conservación de ecosistemas marino-costeros: se hicieron aportaciones técnicas para la reestructuración del proyecto de Implementación del Programa de





Acción Estratégico del Gran Ecosistema Marino del Golfo de México; la SEMARNAT participó en la reunión del comité directivo del Proyecto de Conservación del Gran Ecosistema Marino del Gran Caribe, del 16 al 18 de junio de 2020; se llevó a cabo un taller internacional el 23 y 24 de enero de 2020, para la construcción de la propuesta del proyecto Hacia una Gestión Conjunta Basada en los Ecosistemas del Gran Ecosistema Marino de la Costa del Pacífico Centroamericano (PACA); se dio seguimiento al proyecto Soluciones Comunitarias al Problema de Basura Marina; se aportó información para la construcción de un Plan Regional para el Control de Basura Marina en el Pacífico Central Americano.

Estrategia 2.2 Diseñar, establecer y coordinar políticas e instrumentos para reducir emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, así como promover y conservar sumideros de carbono, en concordancia con los compromisos nacionales e internacionales

Reducción de emisiones por deforestación y degradación del suelo, impulsando el modelo de manejo integrado del territorio, instrumentos de fomento al desarrollo rural bajo en carbono y resiliente, la conservación e incremento de acervos de carbono forestal y la distribución equitativa de beneficios

La CONAFOR envió el documento del Nivel de Referencia de Emisiones Forestales actualizado de México para el periodo 2007-2016 a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático; con esto, México avanza hacia el cumplimiento de los requisitos establecidos por la convención para acceder a mecanismos de Pago por Resultados en el marco del *Green Climate Fund*, así como de otras iniciativas similares; del 2 al 4 de junio de 2020, se sostuvieron sesiones técnicas con los evaluadores designados por la Convención y se atendieron sus sugerencias y observaciones.

En materia de Salvaguardas con los Estados Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (REDD+) se realizaron las siguientes acciones:

- En el seno del GT-REDD+ hubo un primer acercamiento para la transversalización de las salvaguardas en las políticas y programas de otras

dependencias involucradas en REDD+ a través del acuerdo para la identificación de riesgos y medidas de mitigación de las actividades relacionadas a la Iniciativa de reducción de emisiones.

- Se integró la guía rápida para el reporte del abordaje y respeto de las salvaguardas REDD+, en el marco de la actualización de los Planes Estatales de Salvaguardas.
- El 24 de junio de 2020, se realizó el Taller para el Fortalecimiento del Sistema de Salvaguardas REDD+, con una participación de 32 personas pertenecientes a siete gobiernos estatales, sociedad civil, Banco Mundial, ONU-REDD y CONAFOR.

La CONAFOR instaló el Grupo de Trabajo Directivo (GT-Directivo) para la Implementación de la Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de bosques y selvas (ENAREDD+), el cual tiene por objetivo: establecer, coordinar y dirigir el diseño para la implementación de las diversas iniciativas REDD+ en las que participe la institución o colabore con otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y gobiernos estatales, que contribuyan a la implementación de la estrategia y al cumplimiento de los compromisos nacionales e internacionales en materia de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático. Asimismo, se designó a los integrantes que conforman el del Grupo de Trabajo Operativo (GT-Operativo) y se concretó la primera propuesta del Plan de implementación de la ENAREDD+.

Se presentó ante el poder legislativo una iniciativa de reforma a la Ley General de Desarrollo Forestal para atender el tema de emisiones evitadas.

Se iniciaron los trabajos y gestiones para el diseño de y promoción de mecanismos de financiamiento que faciliten la implementación de programas y acciones para la REDD+.

En materia de normatividad, en junio de 2020 fue ratificada la NMX-AA-173-SCFI-2015, para el registro de proyectos forestales de carbono y la certificación del incremento en el acervo de carbono.

Impulso de sistemas de movilidad sustentable, públicos y privados, de bajas emisiones, eficientes, seguros, inclusivos, asequibles y accesibles, con los últimos avances tecnológicos

El Programa Transporte Limpio tiene como objetivo que el transporte de carga en México sea eficiente,





competitivo y amigable con el medio ambiente. Es de carácter voluntario y promueve la capacitación a operadores, así como la adopción de mejores prácticas y tecnologías, por ejemplo, en la aerodinámica en tractos y remolques y en el inflado automático de llantas. Se busca que el transporte de carga y de pasajeros que circula por las carreteras del país reduzca su consumo de combustible, lo que reduciría sus costos de operación, así como las emisiones de gases de efecto invernadero y de contaminantes criterio.

- En octubre de 2019, se reconoció a 30 empresas más que cumplieron las metas de eficiencia, reducción de la huella de carbono y de emisiones contaminantes en sus vehículos de transporte de carga. A junio de 2020, se cuenta con 489 empresas adheridas al programa.
- Este programa evalúa el desempeño energético y de emisiones de los vehículos de transporte de carga, lo que permite contabilizar la reducción de emisiones de dióxido de carbono, gracias a la aplicación de estrategias y tecnologías que reducen el uso de combustibles.

Sistema de Comercio de Emisiones de México (SCE)

En cumplimiento a la Ley General de Cambio Climático (LGCC), la SEMARNAT diseña el SCE de México como instrumento costo-eficiente para la reducción de emisiones de GEI. Con lo anterior, México explora el desarrollo de instrumentos de mercado, cuyo objetivo es promover la reducción de emisiones que pueda llevarse a cabo de forma medible, reportable y verificable.

- El 1 de octubre de 2019, se publicó en el DOF, las bases Preliminares del Programa de Prueba del Sistema de Comercio de Emisiones, instrumento de mercado diseñado para reducir emisiones de gases de efecto invernadero, basado en el principio de tope y comercio, en donde el gobierno impone un límite máximo o tope sobre las emisiones totales de las instalaciones en los sectores energía e industria, que reportan emisiones directas anuales de 100 mil toneladas o más de bióxido de carbono y constituyen la principal fuente de emisiones directas de gases de efecto invernadero, de acuerdo con el Registro Nacional de Emisiones.

- Las compañías en estos sectores deben contar con un permiso por cada tonelada de emisiones que liberan. El sistema se compone de dos fases, una Fase Inicial que permitirá a los actores involucrados conocer el comportamiento de un mercado de emisiones, para lo cual la Ley General de Cambio Climático

ordenó el desarrollo del Programa de Prueba y, la Fase Operativa propiamente dicha del sistema que entrará en vigor al término de la etapa de transición del Programa de Prueba.

- El 30 de junio de 2020, se instaló el Comité Consultivo del SCE, conformado por miembros del sector público y privado, así como observadores del sector social y la academia. El Comité fungirá como órgano técnico de consulta, participación social y asesoría.

Con la finalidad de establecer las bases, requerimientos y prioridades técnicas, financieras, legales e institucionales, así como esquemas de incentivos que impulsen y posicionen la movilidad eléctrica, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se elaboró el borrador de la Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica, resultado del grupo de trabajo en el que participan representantes de dependencias de gobierno, instituciones de investigación, organizaciones de la sociedad civil y sector privado. Se encuentra en proceso de obtención del dictamen, por parte Unidad Coordinadora de Asuntos Jurídicos de SEMARNAT.

En coordinación con SEDATU, se generó un diagnóstico para el proyecto Armonización Normativa en Materia de Movilidad, cuya finalidad es considerar la movilidad sustentable en la planeación de asentamientos humanos como una medida para la adaptación y mitigación ante los efectos del cambio climático.

Fortalecimiento y fomento de instrumentos de política y normativos para la reducción de emisiones de GEI en sectores estratégicos con enfoque de economía circular para cumplir las metas nacionales e internacionales de cambio climático

Para actualizar los requerimientos de eficiencia energética con base en la NMX-AA-171-SCFI-2014 Requisitos y especificaciones de desempeño ambiental para establecimientos de hospedaje, de septiembre a diciembre de 2019, se realizó una alianza con *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ por sus siglas en alemán), en el marco del *Programme for Energy Efficiency in Buildings* (PEEB).

La implementación de la enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal tiene como objetivo controlar y reducir la producción y consumo de los hidrofluorocarbonos, sustancias que se emplean en la



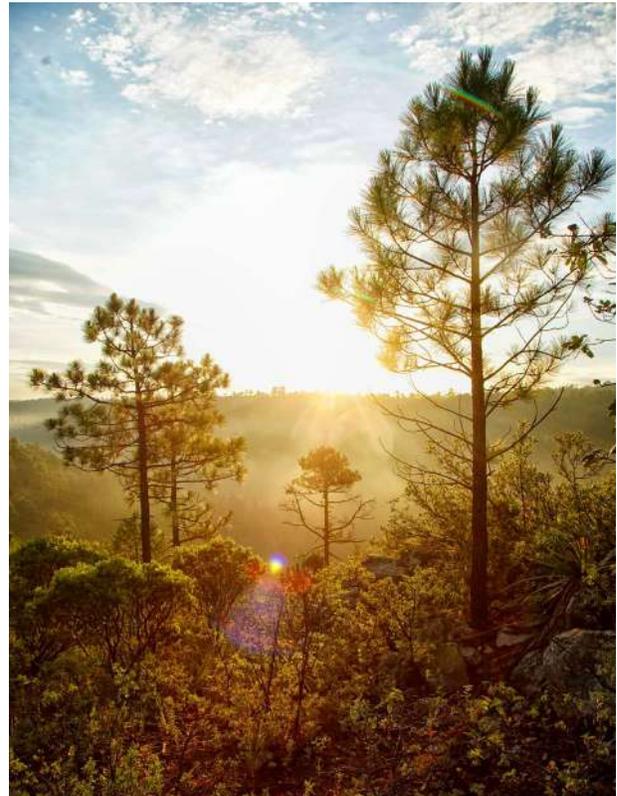
industria de la refrigeración, aires acondicionados y aerosoles. Estas sustancias no dañan la capa de ozono, sin embargo, cuentan con un alto potencial de calentamiento global. La enmienda concilia los objetivos del protocolo enfocados a la eliminación del consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono, con acciones en materia de combate al cambio climático. En este marco, algunas acciones registradas fueron:

- En noviembre de 2019, se realizó un taller con el objetivo de identificar acciones para la reducción de los HFC y la ruta regulatoria a seguir, así como las tecnologías alternativas para sustituirlos. Asistieron 110 representantes de todos los sectores de la industria, capacitación y certificación, sistema de cuotas y licencias, eficiencia energética y cambio climático, relacionados con los HFC.
- Se elaboró el Diagnóstico Nacional para la Mitigación de Emisiones de Hidrofluorocarbonos, en el que se identificaron medidas de mitigación por subsector usuario de HFC para su integración a la Contribución Nacionalmente Determinada. El estudio estima que, partir de la implementación de nueve medidas, se obtendría una mitigación potencial de aproximadamente 6.6 millones de toneladas de CO₂ equivalente (MtCO₂e) para el año 2030.

Por otro lado, en septiembre de 2019, se gestionaron cooperaciones técnicas por 1 millón de dólares con organismos internacionales, tales como el Instituto Global para el Crecimiento Verde, la Alianza del Pacífico y la Agencia Francesa de Desarrollo, dirigidos al cumplimiento de los compromisos adquiridos ante el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

En relación con las acciones que ha implementado la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA) para contribuir a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en el sector hidrocarburos, se participó en los siguientes talleres, foros y reuniones:

- Taller sobre políticas de metano y expertos reguladores, celebrado en Francia el 15 de enero de 2020, y organizado por la Agencia Internacional de Energía en colaboración con la Escuela de Regulación de Florencia (*Florence School of Regulation*), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y los asociados a la Guía de Principios sobre Metano.



Fotografía 10. La administración sustentable de recursos es una oportunidad tanto para conservar la biodiversidad como para el crecimiento económico de las comunidades Unión de Ejidos y Comunidades de Producción Forestal y Agropecuaria 'Gral. Emiliano Zapata' de la región noroeste del estado de Durango (UNECOFAEZ). Archivo Medio Ambiente. Aldonza Méndez.

- El taller tuvo por objeto compartir la experiencia regulatoria de México en la materia, como una opción viable y posible para prevenir y controlar estas emisiones, en beneficio del medio ambiente y la sociedad. En el taller participaron reguladores de América, Europa, África y Asia; así como representantes de organizaciones y organismos internacionales interesados en la prevención y el control de las emisiones de metano del sector hidrocarburos.
- La participación en el taller sobre políticas de metano y expertos reguladores fue exitosa, debido a que México recibió un amplio reconocimiento por haber emitido una regulación que, desde diferentes perspectivas, es pionera en el sector hidrocarburos y ha sido ejemplo de gestión regulatoria innovadora. La experiencia y lecciones aprendidas de México en la materia resultó de gran utilidad para quienes están analizando emitir una regulación similar (transversal), así como para quienes, aunque cuentan con regulación para alguna de las actividades del sector, han decidido robustecer





la incorporando nuevas actividades y fuentes. Se reconoció que la regulación sobre metano de México es ejemplo a seguir para aquellos comprometidos con hacer que el sector hidrocarburos sea más limpio y seguro.

- Reunión con representantes del *Environmental Defense Fund* para establecer acciones puntuales para continuar con la colaboración en la implementación de la regulación de metano. Entre dichas acciones se encuentra continuar apoyando a que la Agencia tenga solicitudes de autorización para acreditarse como Terceros (DACGs de Metano), talleres relacionados, además de la intención de firmar un instrumento de cooperación formal para mantener la colaboración a largo plazo.
- *Webinar* Cuantificación de emisiones y tecnologías disponibles para cuantificación impartido por *Center for Clean Air Policy* (CCAP) y *Clean Air Task Force* (CATF). Dicho *Webinar* permitió a los funcionarios de la ASEA, cuyas labores incluyen acciones relacionadas con la implementación de la regulación de metano, tener un mejor entendimiento de este tema en particular. Se capacitó a 20 funcionarios de las distintas Unidades Administrativas de la Agencia.

Estrategia 2.3 Fortalecer y alinear instrumentos de política y medios de implementación para la mitigación y adaptación al cambio climático, asegurando la acción coordinada de los tres órdenes de gobierno y la participación social

Actualización y fortalecimiento de los instrumentos de la política nacional de cambio climático, así como promover su armonización a nivel estatal y municipal a fin de que den cumplimiento y aumenten la ambición de las Contribuciones Determinadas a nivel nacional

El 28 de noviembre de 2019, bajo una nueva visión de Estado, la SEMARNAT consolidó la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, como parte de un compromiso de la Agenda Ambiental Nacional Transversal, de frente a la emergencia

climática mundial, sentando así las bases de colaboración intersecretarial de 14 Secretarías de Estado^{33/} y como invitado permanente el INEGI, que articulan sus agendas, prioridades y esfuerzos para atender la emergencia del cambio climático aprovechando los instrumentos y arreglos institucionales vigentes, derivados de la Ley General de Cambio Climático y los programas sectoriales de cada secretaría.

Se instaló el Sistema Nacional de Cambio Climático, integrado además de las 14 Secretarías de Estado de la CICC, por el H. Congreso de la Unión, el Consejo de Cambio Climático (C3), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, y las Entidades Federativas y Municipios. El SINACC tiene como objetivo promover la aplicación transversal de la Política Nacional de Cambio Climático entre las autoridades de los tres órdenes de gobierno.

Diversas entidades del sector emprendieron, por medio de distintas acciones, la actualización de la Contribución Nacionalmente Determinada del país.

De enero a junio de 2020, está en proceso de elaboración el Programa Especial de Cambio Climático 2020-2024 (PECC), con cuatro objetivos prioritarios, 24 estrategias y 171 acciones puntuales, a realizarse en conjunto por todas las dependencias gubernamentales miembros de la CICC y algunas dependencias invitadas.

Dichos objetivos, estrategias y acciones, comprenden proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático, así como la generación de co-beneficios ambientales, sociales y económicos y el fortalecimiento de los mecanismos de coordinación, financiamiento y medios de implementación entre órdenes de gobierno para la instrumentación de la política de cambio climático, priorizando la co-creación de capacidades e inclusión de los distintos sectores de la sociedad, con enfoque de derechos humanos.

La ASEA se sumó al Programa Especial de Cambio Climático, para lo cual la Agencia formó en octubre de 2019 un equipo de expertos en la materia, con la finalidad de detectar y establecer acciones puntuales. La Agencia será la responsable de instrumentar ocho acciones puntuales que permitan la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, mismas que serán incluidas

^{33/} Secretaría de Gobernación (Segob), Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), AGRICULTURA, Secretaría de Educación Pública (SEP), Secretaría de Turismo (Sectur), Secretaría de Marina (Semar), Secretaría de Bienestar (Bienestar), Secretaría

de Economía (SE), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Secretaría de Salud (SS), Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (Sedatu), Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC), y el Instituto Nacional de Estadística e Información (INEGI), como invitado permanente.



en el Programa de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos 2020-2024.

En materia de adaptación, en el primer semestre de 2020, el INECC participó en grupos de trabajo para la actualización de la Contribución Nacionalmente Determinada con la realización de estimaciones de la mitigación de GEI al 2024 por actividades planeadas por dependencias de la Administración Pública Federal.

En conjunto con la Dirección de Políticas para el Cambio Climático (DGPCC) de SEMARNAT, se organizó el taller Diálogo Intergubernamental sobre la actualización de la Contribución Nacionalmente Determinada, en el que participaron las áreas de los gobiernos locales encargadas de medio ambiente y cambio climático. En el evento se socializaron los resultados del proceso participativo a nivel subnacional, para la actualización e identificación de retos y oportunidades de los estados para apoyar la actualización e implementación de las NDC en materia de adaptación.

- Como insumo para este taller se llevó a cabo una consulta a todos los estados para identificar problemáticas y oportunidades para el desarrollo de acciones de mitigación y adaptación en el ámbito local.
- También se participó en sesiones técnicas con la DGPCC para guiar el proceso de actualización de las NDC en el componente de adaptación.

Movilización y aprovechamiento de fuentes de financiamiento público, privado, nacional e internacional que permitan implementar acciones de mitigación y adaptación para el cumplimiento de las Contribuciones Determinadas a nivel Nacional

De septiembre de 2019 a junio de 2020, el Comité Técnico del Fondo para el Cambio Climático aprobó ocho propuestas ganadoras para apoyar proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático, que contribuyan a la conectividad de ecosistemas forestales, Áreas Naturales Protegidas, Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación y

Humedales de Importancia Internacional, por un monto de 40,498,272 pesos.

De septiembre de 2019 a junio de 2020, se afianzó y concretó la negociación para la ejecución de recursos pendientes por más de 24 millones de dólares provenientes del Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Alemán, para el desarrollo de proyectos dirigidos al fortalecimiento de las áreas naturales protegidas^{34/} y el cumplimiento de la Contribución Determinada a Nivel Nacional.

La SEMARNAT y la Agencia Francesa de Desarrollo firmaron el Memorándum de Entendimiento sobre cooperación para la implementación del Programa Construyendo Vías de Resiliencia para Municipios Vulnerables en México, en el marco de la Facilité 2050^{35/} para contribuir a los objetivos a largo plazo de la Contribución Determinada a Nivel Nacional en materia de adaptación, con enfoque municipal.

México y Alemania acordaron instrumentar el Programa Transporte Sustentable, con el objetivo de reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos y de gases de efecto invernadero del sector transporte pesado en México. El programa inició el 3 de septiembre de 2019 y tiene un plazo de ejecución de tres años, se realizará en coordinación con la Agencia Alemana para la Cooperación Internacional que aportará recursos por 4 millones de euros.

El proyecto de Cooperación Triangular Mejoramiento de la Calidad del Aire en India y México inició en octubre de 2019, tendrá una duración de 30 meses y cuenta con recursos por 300 mil euros que serán aportados por la GIZ. Se ejecuta en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente, Bosques y Cambio Climático de India y la GIZ. Su objetivo es fortalecer las capacidades para el desarrollo y diseñar un plan de acción para el combate de la contaminación del aire en una ciudad seleccionada, con soluciones técnicas y financieras viables e intercambio de conocimientos y experiencias que hagan operativo el Programa Nacional de Aire Limpio de la India.

El IMTA fue acreditado como Entidad Nacional Implementadora del Fondo de Adaptación al Cambio Climático. Este fondo otorgará hasta 10 millones de dólares para la ejecución de proyectos.

^{34/} Península de Yucatán y Caribe Mexicano (conformada por 25 áreas naturales protegidas), Península de Baja California y Pacífico Norte (conformada por 19 áreas naturales protegidas), Noroeste y Alto Golfo de California (conformada por nueve áreas naturales protegidas).

^{35/} Iniciativa del Gobierno de Francia cuyo objetivo es apoyar los esfuerzos de México en la implementación de sus políticas y objetivos de resiliencia climática, en cumplimiento al Acuerdo de París.





Consolidación de sistemas de información sobre cambio climático que apoyen el monitoreo, evaluación y reporte de las metas nacionales de mitigación y adaptación, e identifiquen necesidades y oportunidades de financiamiento, capacitación, transferencia de tecnología y reducción de vulnerabilidad

El Registro Nacional de Emisiones (RENE) permite compilar la información necesaria en materia de emisión de Compuestos y Gases Efecto Invernadero (CyGEI) de los diferentes sectores productivos del país. En el marco de las obligaciones derivadas del Reglamento de la LGCC en materia del RENE, de septiembre a noviembre de 2019, se recibieron los dictámenes de verificación de emisiones de aquellos Establecimientos Sujetos a Reporte (ESR) que en 2018 emitieron más de 25 mil toneladas de dióxido de carbono (CO₂).

Con base en las obligaciones adquiridas en el Acuerdo de París, se trabajó en el diseño de una plataforma informática que permita conocer el avance de las acciones nacionales y subnacionales en materia de cambio climático, denominada Sistema de Información y Acciones para la Transparencia, componente de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (SIAT-NDC). Este sistema será apoyado por la Iniciativa para la Transparencia de la Acción Climática (ICAT, por sus siglas en inglés), cuyo acuerdo de cooperación fue actualizado y por la Iniciativa para la Creación de Capacidades en Transparencia (CBIT, por sus siglas en inglés).

A través del sistema de seguimiento de acciones climáticas a nivel subnacional y con la finalidad de conocer el avance de las acciones en materia de cambio climático, que los estados y municipios llevan a cabo, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se inició el proyecto de diseño, operación y capacitación a los gobiernos locales.

Como parte de la cooperación con la Alianza del Pacífico (AP), en junio de 2020, se concluyó la elaboración de la línea base sobre la medición, reporte y verificación del financiamiento climático, con el fin de establecer una definición común entre el grupo de países que integran la AP (Chile, Colombia, Perú y México) y así poder avanzar hacia un protocolo con mínimos comunes para el registro, seguimiento y presentación de información.

El IMTA desarrolló un modelo hidrológico y de gestión de simulación dinámica para la región de

La Laguna que permita evaluar el impacto en los recursos hídricos y la disponibilidad del recurso para escenarios prospectivos resultantes de la actividad socioeconómica actual y futura, ambiental y climatológica (histórica y por cambio climático) que permita diseñar políticas que mitiguen los efectos más nocivos y apoyen la sustentabilidad de la región en el corto y largo plazo.

Fortalecimiento de la evaluación de la política nacional climática a fin de conocer y mejorar su eficiencia y eficacia y los avances en el combate al cambio climático

El INECC, en coordinación con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y la SEMARNAT, que funge como Secretaría Técnica del SINACC, inició en 2019 las gestiones para formalizar y dar seguimiento a las recomendaciones de la evaluación, en apego a lo dispuesto en el Programa Anual de Evaluación de los Programas Federales y de los Fondos de Aportaciones Federales para el Ejercicio Fiscal (PAE) 2018 y el Mecanismo para el seguimiento a los Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM) derivados de informes y evaluaciones a los programas presupuestarios de la APF.

En el marco de la primera Sesión Ordinaria de la CICC, realizada en diciembre de 2019, se presentó como punto de acuerdo el relativo a la designación de los consejeros sociales que conforman la Coordinación de Evaluación, para que dicho órgano colegiado realizara la designación que le corresponde conforme al Artículo 21 de la Ley General de Cambio Climático. En este marco:

- El 26 de marzo de 2020, se publicó la designación de los consejeros encargados de implementar la evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático.
- El 31 de marzo de 2020, se realizó la primera sesión de la Coordinación de Evaluación, en la que se acordó llevar a cabo la revisión y un análisis exhaustivo de la propuesta del sistema de indicadores desarrollada por la Secretaría Técnica del INECC, para enviarla en los próximos meses a la CICC, al Consejo de Cambio Climático y al INEGI, y con ello dar cumplimiento a la LGCC (Art. 100).

Asimismo, en 2019, la Secretaría Técnica de la CICC formalizó las recomendaciones derivadas de las evaluaciones al Programa Especial de Cambio Climático y el Anexo Transversal de Cambio Climático (ATCC) realizadas en 2017 y se definieron aspectos susceptibles de mejora.



A partir de los resultados de las evaluaciones estratégicas al Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018 y al Anexo Transversal de Cambio Climático, en el primer semestre de 2020, se ha dado seguimiento trimestral a la atención de los Seguimiento a Aspectos Susceptibles de Mejora identificados, en coordinación con la SEMARNAT y la SHCP.

Adicionalmente, en el marco de los hallazgos de la evaluación estratégica del Avance Subnacional de la Política Nacional de Cambio Climático de 2018, se han llevado a cabo diversas reuniones de trabajo con estados y municipios. Durante el primer trimestre del presente año, el INECC se reunió con tres gobiernos estatales (Nuevo León, Campeche, Estado de México) y uno municipal (Mexicali) con el propósito de discutir las áreas de oportunidad señaladas en el informe de la evaluación 2018 y en el posterior diagnóstico subnacional realizado en 2019 por el Instituto para conocer, a nivel nacional, el desarrollo de instrumentos de planeación relevantes para la mitigación y adaptación al cambio climático.



Fotografía 11. Una serie de comunidades, han estado unidas para mantener el balance ecológico en los bosques que integran su territorio. Pueblos mancomunados, Ecoturismo. Oaxaca. Archivo Medio Ambiente. Aldonza Méndez.

- Cabe señalar que dicha información nutre el portal de internet sobre la implementación de la política climática subnacional disponible en <https://cambioclimatico.gob.mx/estadosymunicipios/Intro.html>.

Estrategia 2.4 Promover el desarrollo y fortalecimiento coordinado de capacidades institucionales de los diferentes órdenes de gobierno para su participación en la planeación, diseño, ejecución, seguimiento y evaluación, así como reporte de medidas de mitigación y adaptación, con respeto a los derechos colectivos

Orientación y acompañamiento de los diferentes órdenes de gobierno en el diseño y desarrollo de instrumentos de política para la mitigación y adaptación con enfoque territorial basado en ecosistemas, visión comunitaria, bioculturalidad y sustentabilidad

En febrero de 2020, la Secretaría de Medio Ambiente de Veracruz solicitó el apoyo técnico del INECC para la cuantificación de las medidas de mitigación del estado de Veracruz, para desarrollar procedimientos para el sistema MRV y para la actualización de su Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

Al cierre del primer semestre de 2020, se realizaron diversas actividades de fortalecimiento de capacidades, entre las que se encuentra la elaboración de materiales de capacitación para la mitigación de emisiones de GEI y la impartición de cursos orientados a la gestión de la calidad del aire en entidades federativas, así como la participación en eventos de capacitación en instituciones educativas, gobiernos locales y sector legislativo. Algunas de las principales son:

- Se desarrollaron ocho módulos con sus respectivos manuales, hojas de cálculo y presentaciones para la cuantificación de acciones de mitigación de emisiones de GEI a nivel subnacional relacionadas con los sectores transporte, energía y residuos. Estos materiales están basados en las metodologías del cuadernillo de Metodologías del Mecanismo de Desarrollo Limpio 2019.
- Se capacitó al personal encargado del Sistema de Monitoreo de Calidad del Aire de la Secretaría



de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Estado de Jalisco en el manejo de datos, específicamente en la validación de datos. Esta capacitación se impartió vía remota desde las instalaciones del INECC en marzo.

- Se desarrolló el curso de capacitación en criterios de recopilación, depuración y tratamiento de los datos de emisiones vehiculares generados con sensor remoto. Esta capacitación está orientada a homologar los criterios técnicos entre las diferentes instituciones que cuentan con sensor remoto para la medición de emisiones vehiculares, a fin de poder realizar comparaciones de los resultados que se obtengan de los estudios realizados. El curso se impartió en la Ciudad de México el 27 de enero de 2020, a personal técnico de las Secretarías de Medio Ambiente de la Ciudad de México y del Estado de México.

Con el fin de desarrollar competencias en los servidores públicos locales para la elaboración de inventarios y de medidas de mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, en noviembre de 2019, el INECC firmó un convenio de colaboración con el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED), para establecer las bases de elaboración, revisión y promoción de materiales de capacitación a servidores públicos estatales y municipales en materia de cambio climático. En materia de inventarios de emisiones de GEI los cursos tienen como objetivo desarrollar competencias con base al módulo introductorio de las directrices del IPCC 2006, desde una perspectiva local. De julio a diciembre de 2019, se llevó a cabo la segunda edición de dicho curso, en el que participaron 872 personas de todo el país.

En materia de mitigación, el INECC coordina el curso Acciones de Mitigación de Emisiones de Gases y las NDC's, el cual se ha realizado en 2018, 2019 y 2020 en dos modalidades: curso básico y curso intermedio. Sus objetivos son capacitar específicamente a funcionarios estatales y municipales, en la formulación, implementación, medición, reporte y verificación de acciones de mitigación de gases de efecto invernadero, y capacitar y fortalecer las capacidades de los estados y municipios en la cuantificación de sus acciones de mitigación, con el uso de metodologías alineadas a las usadas a nivel federal para reportar a la comunidad internacional. En los tres años han participado representantes de las 32 entidades federativas, habiéndose inscrito 151 en 2018, 516 en 2019 y 959 en 2020. La versión 2020 del curso se llevó a cabo de mayo a junio de 2020.

Asimismo, se desarrollaron hojas de cálculo para la cuantificación de las acciones de mitigación de estados y municipios relacionadas con residuos, eficiencia energética en industria, así como recuperación de metano de rellenos sanitarios, generación de electricidad y compostaje entre otras. Se integraron acciones de mitigación para la reducción de emisiones de metano en el subsector de emisiones fugitivas por quema y venteo en el sector de petróleo y gas, entre otras actividades.

Estrategia 2.5 Fomentar la educación, capacitación, investigación y comunicación en materia de cambio climático para motivar la corresponsabilidad de los distintos agentes en los esfuerzos de mitigación y adaptación, con enfoque biocultural

Fomento de la educación y cultura ambiental para coadyuvar a la mitigación y adaptación del cambio climático y promover modificaciones en los patrones de producción, consumo y ocupación del territorio

Con el objetivo de promover que las instituciones de educación básica impulsen acciones integrales de gestión ambiental, en marzo de 2020, el CECADESU rediseñó el Programa Escuela Verde mediante consultas a instituciones educativas en los estados de Morelos, Querétaro y Chihuahua.

El CECADESU, en coordinación con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, diseñó la capacitación docente y el pilotaje de las Guías de Cambio Climático. El Centro mantiene la participación correspondiente como punto focal de la Comisión de Producción y Consumo Sostenible impulsada por el PNUMA, de la Región América Latina y el Caribe, en acciones conjuntas para acordar proyectos en el ámbito regional.

Mediante videoconferencias, se participó en la Reunión Intersectorial del Foro de Ministros de Ambiente de América Latina y el Caribe, para la iniciativa Marco de Cooperación entre Coalición Latinoamericana y Caribeña (LAC, por sus siglas en inglés) y la Comisión Europea, para apoyar la transición a economías bajas en carbono, eficientes y circulares a través del desarrollo de negocios verdes, inversiones en áreas como energías y compras públicas.





El INECC, en el primer semestre de 2020, participó en la elaboración de un cuadernillo dirigido a promotores y promotoras del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), para orientar a las comunidades indígenas en el tema de adaptación al cambio climático.

En septiembre de 2019, se realizó el taller regional: El Carbono Azul en actividades de mitigación y de adaptación regional, con énfasis en las NDC y las Estrategias de Reducción de Riesgos Costeros. Este evento tuvo como finalidad fortalecer capacidades sobre metodologías existentes para cuantificar carbono azul, además de compartir la experiencia de México en esta materia para el ecosistema de manglar. Se formó un grupo de trabajo bajo la coordinación de *Ocean Foundation*, en el que también participaron representantes de INECC, CONANP, de la academia, del gobierno de los estados de Yucatán y Quintana Roo, así como la GIZ.

Fortalecimiento de la participación social informada, organizada y culturalmente pertinente en el ciclo de la política pública en materia de cambio climático y ordenamiento territorial

Del 9 al 19 de marzo de 2020, se llevó a cabo una encuesta electrónica para propiciar la representatividad de los diversos actores y sectores sociales a ser considerada en el proceso de elaboración del Programa Especial de Cambio Climático 2020-2024. La encuesta se albergó en el sitio web de SEMARNAT (<https://www.gob.mx/semarnat>), en las páginas de varias secretarías integrantes de la CICC, así como en el sitio oficial del país, México ante el Cambio Climático (<https://cambioclimatico.gob.mx/>).

Como parte del proceso de actualización de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas, de diciembre de 2019 a junio de 2020, se llevaron a cabo nueve distintos procesos participativos, incluyendo *webinar*, encuestas y foros virtuales.

Comunicación y difusión de información sobre vulnerabilidad al cambio climático, así como las oportunidades sociales, ambientales y económicas de un desarrollo bajo en carbono y resiliente al cambio del clima

En septiembre de 2019, se llevó a cabo el taller México ante la Emergencia Climática, con el objetivo

de sensibilizar e informar a periodistas y medios de comunicación sobre temas clave de cambio climático para México, con el apoyo de la Coalición para el Clima y Aire Limpio (CCAC) y el Programa México-Dinamarca para Energía y Cambio Climático.

El INECC, realizó comunicados de prensa sobre actividades realizadas como capacitación en gobiernos estatales, temas prioritarios, firma de convenios de colaboración, resultados de convocatorias (selección de los Consejeros Sociales de la Coordinación de Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático), entre otros.

Además, el Instituto llevó a cabo conferencias y presentación de investigaciones; mensajes en redes sociales y participó en el *Tour* Cinema Planeta que organizó el CECADESU, donde se exhibieron películas y documentales sobre medio ambiente dando énfasis al cambio climático y personal del INECC participó en la moderación del debate posterior a la exhibición de la primera película que posteriormente se suspendieron por la contingencia sanitaria SARS-CoV-2.

El INECC, difundió la convocatoria para participar en la revisión del primer borrador (*First Order Draft*) del Grupo de Trabajo III al Sexto Informe de Evaluación del IPCC, así como la difusión a nivel nacional del lanzamiento de las Estrategias Integradas en Contaminantes Climáticos de Vida Corta para Mejorar la Calidad del Aire y Reducir el Impacto al Cambio Climático.

Tour Cinema Planeta-SEMARNAT. Entre diciembre de 2019 y marzo de 2020, se presentaron 10 documentales de México, Chile, Estados Unidos de América (EUA) y Canadá sobre medio ambiente con énfasis en el cambio climático, en un formato de cine-debate, dirigido al público en general. El *tour* se realizó en 14 entidades federativas^{36/} en colaboración con Cinema Planeta, organizaciones de la sociedad civil e instituciones educativas y de gobierno, contando con la asistencia de 1,900 personas (dato preliminar).

Además, entre abril y junio de 2020 se impulsó y difundió el Festival Internacional de Cine y Medio Ambiente de México en línea.

^{36/} Campeche, Ciudad de México, Chiapas, Durango, Estado de México, Hidalgo, Michoacán, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Tlaxcala, Veracruz, Quintana Roo y Zacatecas.



Objetivo 3

*Promover al agua como
pilar de bienestar*



Fotografía 12. Sistema de Agua Potable, San Luis Acatlán, Guerrero. Archivo CONAGUA.



El agua es uno de los recursos más importantes para el desarrollo integral y digno de los individuos, por lo que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece, en su Artículo 4, que el acceso al agua potable para el consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible, así como el saneamiento, es un derecho humano que el Estado debe garantizar.

Por lo anterior, el Gobierno Federal se ha propuesto como uno de sus principales objetivos, establecer una Política Nacional Hídrica enfocada en una Economía para el Bienestar, tomando como pilares de ésta, la austeridad y el combate a la corrupción.

Para lograr la satisfacción plena de la demanda de agua potable y el saneamiento, se han emprendido diversas acciones en la gestión integrada y sustentable del agua, priorizando a las comunidades periurbanas, rurales e indígenas del país que fueron marginadas desde mucho tiempo atrás en la posibilidad de acceso al recurso. Será necesaria una inversión importante en la infraestructura que permita llevar el líquido y sanear las comunidades; en algunos casos será indispensable promover el empleo de tecnologías no convencionales para su abasto, sobre todo en el caso de las comunidades más alejadas y marginadas, como ya se hace en 16 estados mediante la estrategia de Captación de Agua de Lluvias y Ecotecnias.^{37/}

En México, la extracción de agua ha crecido rápidamente: el volumen concesionado a los tres sectores consumidores más importantes (la agricultura, el doméstico y el industrial) creció 21% entre 2001 y 2017, siendo el consumo doméstico el que más aumentó su volumen concesionado (32.8%).^{38/}

Para garantizar la disponibilidad del agua en el futuro será necesario, además de mejorar la eficiencia de su uso, preservar la integralidad del ciclo del agua a través de asegurar la provisión de servicios ambientales de cuencas y acuíferos. Sin duda, reducir la condición de sobreexplotación que se observa en los acuíferos nacionales será una prioridad.

La condición de los acuíferos y de las aguas superficiales de ríos, arroyos y lagos se complica por distintos factores que ocurren en sus cuencas, por lo que en el proceso de conservación y recuperación de las cuencas será indispensable revisar las políticas de asignación y concesión del agua, lo cual permitirá

garantizar la transparencia y la erradicación de la corrupción en su gestión.

La importancia de los distritos de riego en la producción de alimentos es ampliamente reconocida, en su operación persisten problemas relacionados con la infraestructura, la operación y administración. Algunos de estos problemas son la baja eficiencia de conducción y distribución del agua de riego en los canales (con valores de 86 y 76%, respectivamente),^{39/} el uso de volúmenes excesivos para el riego e ingresos insuficientes para la operación y el mantenimiento. La reducción de las reservas de agua, obliga a invertir en la potabilización y con ello minimizar las consecuencias perjudiciales para los ecosistemas naturales y su biodiversidad.

RESULTADOS RELEVANTES

- Construcción y ampliación de 482 obras de agua potable y 180 de alcantarillado, las cuales incorporaron 165,211 habitantes (89,810 en localidades urbanas y 75,401 en localidades rurales) al servicio de agua potable y 100,601 habitantes (55,230 en zonas urbanas y 45,371 en localidades rurales) al de alcantarillado.
- A diciembre de 2019, el Inventario de Plantas Municipales de Potabilización cuenta con 979 plantas potabilizadoras con una capacidad instalada de 151.3 metros cúbicos por segundo y un caudal potabilizado de 115.6 metros cúbicos por segundo.
- El 23 diciembre de 2019 se inauguró el Túnel Emisor Oriente, el cual evitará inundaciones en el Valle de México y beneficiará a 20 millones de habitantes de la Ciudad de México y de los estados de México e Hidalgo.
- Se concluyó la presa Bicentenario Los Pilares, Sonora, con una inversión de 2,187.7 millones de pesos. Protegerá de inundaciones a alrededor de 279 mil habitantes de las zonas urbanas y rurales de los municipios de Navojoa, Etchojoa y Huatabampo.
- Se concluyó la presa El Chihuero y zona de riego, en el estado de Michoacán con una inversión ejercida, incluyendo la obra complementaria, de 501.2 millones de pesos, con lo cual se incorporaron 700 hectáreas nuevas al riego, en

^{37/} CONAGUA. PROCAPTAR. Disponible en: <https://capacidades.sre.gob.mx/objetivos-de-desarrollo-sostenible/agua-limpia-y-saneamiento/conagua/programa-de-captacion-de-agua-de-lluvia-y-ecotecnias-en-zonas-rurales-procaptar>. Fecha de consulta: septiembre de 2019.

^{38/} 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.

^{39/} Datos para el año agrícola 2011-2012.





beneficio de 226 productores. Con este proyecto se protegen de inundaciones a 279 mil habitantes.

- Al cierre de 2019, en coordinación con las organizaciones de usuarios de los 23 distritos de temporal tecnificado ubicados en nueve entidades federativas, se rehabilitaron y modernizaron 12,710 hectáreas e incorporaron al riego suplementario 3,997 hectáreas.

Estrategia 3.1 Garantizar progresivamente los derechos humanos al agua y al saneamiento

Reducción del rezago en el acceso al agua potable y al saneamiento para elevar el bienestar en los medios rural y periurbano

El incremento al acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento es fundamental para elevar el nivel de vida de la población. En este contexto, un elemento fundamental de la estrategia del Gobierno de México para enfrentar la contingencia sanitaria por el COVID-19 ha sido el agua potable, esencial para cumplir con las medidas de limpieza e higiene que la población necesita para proteger su salud.

- Para garantizar el abasto de agua a la población durante la emergencia sanitaria, en junio de 2020, se emitió un Acuerdo consensuado con los sectores agrícolas, organismos operadores de agua potable y empresarios industriales para que, en caso necesario, los concesionarios de aguas nacionales puedan ceder temporalmente volúmenes de agua a los municipios, sistemas de agua potable o comunidades.

A través del Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento (PROAGUA), a diciembre de 2019, se destinaron 4,571.8 millones de pesos (2,426 millones de inversión federal y 2,145.8 millones aportados por los gobiernos estatales y municipales), a la construcción, ampliación y fortalecimiento de infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento, con los siguientes resultados:

- A diciembre de 2019, el Inventario Nacional de Plantas Potabilizadoras ascendió a 1,256 plantas instaladas, con una capacidad de 156.4 metros cúbicos por segundo; del total 979 plantas estuvieron en operación con una capacidad instalada de 151.3 metros cúbicos por segundo y un caudal potabilizado de 115.6 metros cúbicos por segundo.

- Construcción y ampliación de 482 obras de agua potable y 180 de alcantarillado, para incorporar a 165,211 habitantes (89,810 en localidades urbanas y 75,401 en localidades rurales) al servicio de agua potable y a 100,601 habitantes (55,230 en zonas urbanas y 45,371 en localidades rurales) al de alcantarillado. Destacan por sus beneficios las obras realizadas en Baja California Sur, Guanajuato, Guerrero, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas.

- El apartado Agua Limpia del PROAGUA al cierre de 2019, operó un caudal de 347.5 metros cúbicos por segundo, de los cuales 337 fueron desinfectados, lo que representa una cobertura de desinfección de 97%. Lo anterior, mediante una inversión de 61 millones de pesos, en beneficio de 7 millones de habitantes distribuidos en 1,080 municipios y 8,190 localidades.

- Se instalaron 3,907 sanitarios rurales y biodigestores que beneficiaron a 16,730 habitantes de los estados de Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Veracruz y Yucatán.

Mediante la disponibilidad de agua en las presas del Sistema Cutzamala, las fuentes superficiales y la red de pozos ubicados al interior de la cuenca del Valle de México, se suministró un volumen de 529.5 millones de metros cúbicos de agua potable a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, de septiembre de 2019 a junio de 2020.

Entre septiembre de 2019 y junio de 2020, con una inversión de 353 millones de pesos se realizaron obras para el mantenimiento y rehabilitación de las plantas de bombeo Tulpetlac, La Caldera y planta de remoción de manganeso y obras generales; las plantas de bombeo Barrientos y Coyotepec; plantas potabilizadoras del Sistema Pozos de Acción Inmediata y vaso de la presa Madín; así como de rehabilitación y mantenimiento de acueductos.

Al cierre de junio de 2020, el PROAGUA contó con un presupuesto modificado de 3,302.2 millones de pesos, monto que incluye una ampliación de 136.5 millones de pesos al Apartado Agua Limpia para atender la emergencia sanitaria derivada del virus SARS-COV2.

De enero a junio de 2020, se formalizaron 31 Anexos de Ejecución con los gobiernos de igual número de entidades federativas (El Gobierno de la Ciudad de México declinó su participación), los cuales comprenden un total de 161 Anexos Técnicos con los Apartados Urbano (31), Rural (31), Programa para





el Desarrollo Integral de Organismos Operadores de Agua y saneamiento (PRODI) (19) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) (21), Agua Limpia (28) y Agua Limpia Emergente (31). Con base en estos instrumentos, se programaron 253 acciones de agua potable para incorporar al servicio a 157,945 habitantes (118,977 en zonas urbanas y 38,968 en localidades rurales) y 136 de alcantarillado para incorporar a 90,384 habitantes (60,077 en el medio urbano y 30,307 en el rural), principalmente en Chiapas, Chihuahua, Guanajuato, Guerrero, México, Michoacán, Nuevo León, Oaxaca y Sinaloa.

Con el propósito de mantener la adecuada operación de la infraestructura existente, se realizan acciones de fortalecimiento y mejora en 184 sistemas de agua potable en beneficio de 1.4 millones de habitantes y en 62 sistemas de alcantarillado, en beneficio de 826,597 habitantes de 22 entidades federativas, destacando por el mayor número de habitantes beneficiados: Baja California Sur, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nuevo León, Oaxaca, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tlaxcala y Zacatecas.

En materia de saneamiento básico se instalan 4,364 sanitarios rurales y biodigestores (1,853 y 2,511) en beneficio de 14,697 habitantes de Chiapas, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán. Asimismo, se realizan 68 acciones de construcción y ampliación en plantas de tratamiento de aguas residuales, principalmente en Chiapas, Chihuahua, Guerrero, México, Nayarit, Tamaulipas y Veracruz.

- Con cargo a la inversión federal comprometida en los Anexos suscritos, al 30 de junio de 2020, se reporta un monto ministrado de 1,368.5 millones de pesos. Entre las obras que continúan en 2020, destaca la presa La Libertad en el estado de Nuevo León, con un avance físico de 1.4%, cuya operación permitirá incorporar al servicio de agua potable a 500 mil habitantes y mejorar el servicio a 4.5 millones de habitantes.

Mediante el Programa Nacional para Captación de Agua de Lluvia y Ecotecnias en Zonas Rurales (PROCAPTAR), se identificaron 5,913 localidades susceptibles de atención en abasto de agua con

captación pluvial y saneamiento a nivel vivienda. La población a beneficiar es de poco más de 1 millón de habitantes, lo que permitirá contar con un sustento técnico para impulsar la atención a zonas de alta marginación, con acciones que permitan aminorar la pobreza en México. Se instalaron 3,099 dispositivos de purificación de agua comunitarios y domiciliarios, en beneficio de 358,265 habitantes de 487 localidades, ubicados en 175 municipios de 20 estados del país.^{40/}

Se lleva a cabo el trámite de dos decretos de reservas de aguas para uso doméstico y público urbano, los cuales buscan asegurar el agua para atender la demanda de la población actual y futura de varios municipios de los estados de Guanajuato y San Luis Potosí.

Fortalecimiento de los organismos operadores de agua y saneamiento, a fin de asegurar servicios de calidad a la población

Mediante el apartado PRODI, Programa para el Desarrollo Integral de Organismos Operadores de Agua y Saneamiento, a diciembre de 2019, se suscribieron 20 Anexos Técnicos con gobiernos de igual número de entidades federativas,^{41/} en los cuales se realizaron 155 acciones de mejoramiento de las eficiencias física y comercial, en beneficio de 62 organismos operadores.

- Al término del segundo trimestre de 2020, se tienen incorporados al programa a 20 estados^{42/} con una inversión programada de 215 millones de pesos, para realizar 63 acciones de mejoramiento de eficiencia de agua potable, adicionalmente se tiene programado apoyar a ocho estados^{43/} con 19.1 millones de pesos para acciones de emergencia COVID-19.

El Programa de Devolución de Derechos (PRODDER), apoyó a los Organismos Operadores con diversas acciones, tales como: bases de datos para sistemas comerciales, automatización de procesos administrativos, sectorización de áreas hidráulicas, construcción de macrocircuitos, generación de base de datos para sistemas comerciales, entre otras.

^{40/} Baja California Sur, Campeche, Colima, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Querétaro, Tamaulipas, Tlaxcala y Yucatán cuentan con equipo rustico que contribuye al derecho humano al agua. Veracruz, que había firmado anexo, declinó ejercer los recursos. Coahuila, Ciudad de México y Tabasco, no formalizaron anexos. El resto de los estados, que también firmaron anexos, tienen otro tipo de acciones para sostenimiento e incremento de cobertura de desinfección.

^{41/} Baja California, Baja California Sur, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Zacatecas.

^{42/} Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Zacatecas.

^{43/} Guanajuato, Estado de México, Nayarit, San Luis Potosí, Sinaloa, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.



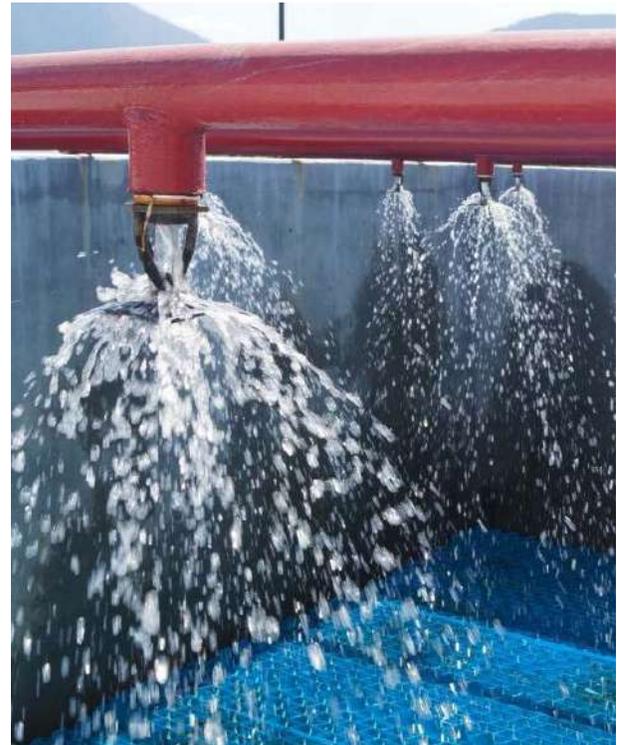
- Se han incorporado 564 prestadores del servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento, para realizar 3,200 acciones en el ejercicio 2020.
- La construcción de la planta desaladora Guaymas-Empalme, con capacidad de 200 litros por segundo, reporta un avance físico de 62% a junio de 2020.
- Se registró un avance de 100% en la planta Potabilizadora Miravalles, del Proyecto Acueducto Picachos-Mazatlán, Sinaloa, con capacidad de mil litros por segundo; sin embargo, se está efectuando una obra complementaria en esta planta potabilizadora, que incluye: filtro, instrumentación segundo módulo, planta de emergencia, barda de acceso y malla ciclónica, así como una línea eléctrica de media tensión. El importe asciende a 30.1 millones de pesos, que incluye supervisión técnica y que presenta un avance de 30%.
- Desarrolló alternativas tecnológicas que permiten incrementar la disponibilidad hídrica y aumentar la eficiencia en los organismos operadores.
- Desarrolló la creación de una Red de Cooperación de Organismos Operadores, con el fin de capacitar a las personas involucradas en el tratamiento de aguas residuales y homogeneizar el conocimiento en ese ámbito, en los estados de Morelos y Puebla.

De septiembre de 2019 a junio de 2020, la recaudación de contribuciones y aprovechamientos en materia de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes ascendió a 16,972 millones de pesos.

- Respecto de la recaudación por concepto de aguas nacionales (uso público urbano) el monto recibido fue de 2,632 millones de pesos.
- La recaudación por concepto de uso de los bienes del dominio público de la nación como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales fue de 1,806 millones de pesos, con un incremento en términos reales de 16%, equivalente a 250.6 millones de pesos adicionales en relación con lo registrado de septiembre de 2018 a junio de 2019. Los beneficios económico-ambientales acumulados, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se cuantifican en 13,824 millones de metros cúbicos descargados con calidad aceptable con un valor económico de 35,040 millones de pesos.

El IMTA evalúa el desempeño de algunos Organismos Operadores de Agua Potable y Alcantarillado (OOAPA), con el fin de identificar y promover acciones para su mejora, que les permitan proporcionar un mejor servicio a los usuarios, garantizar su fiabilidad operativa, aumentar su rentabilidad y ayudarles a conservar el recurso agua. Al respecto:

- Dio seguimiento a los avances en el sector agua potable y saneamiento a través del análisis de una batería de indicadores de desempeño a 100 organismos operadores del país.



Fotografía 13. Planta de Tratamiento Temascalcingo, Temascalcingo, Estado de México. Archivo CONAGUA.

Atención a los requerimientos de infraestructura hidráulica para hacer frente a las necesidades presentes y futuras

En el Sistema Cutzamala, que abastece a una parte de la Zona Metropolitana del Valle de México, entre septiembre de 2019 y junio de 2020, se realizaron acciones de rehabilitación, mantenimiento y conservación en acueductos, canales, presas, sus seis plantas de bombeo y la planta potabilizadora Los Berros. Además, con una inversión de 512 millones de pesos se realizó la instalación, mantenimiento y monitoreo de fibra óptica en las líneas del sistema. La Tercera Línea de Conducción del Sistema Cutzamala presenta un avance de 96%.





Inauguración del Túnel Emisor Oriente

El 23 diciembre de 2019 se inauguró el Túnel Emisor Oriente. Esta obra evitará inundaciones en el Valle de México, en beneficio de 20 millones de habitantes de la Ciudad de México y de los estados de México e Hidalgo. Consta de 62 kilómetros de largo con siete metros de diámetro y puede conducir un caudal máximo de 150 metros cúbicos por segundo.

Se autorizaron seis proyectos de delimitación de corrientes y cuerpos de agua de propiedad nacional y sus zonas federales, correspondientes a 30.3 kilómetros, en los estados de Veracruz, Jalisco, Tlaxcala, Nuevo León y Guanajuato, permitiendo conocer la extensión de los terrenos federales y buscando preservar el recurso hídrico, así como servir de sustento técnico para el ordenamiento territorial.

Se emitieron los siguientes permisos de construcción de nueva infraestructura hídrica:

Conclusión de presas

- Se concluyó la Presa Bicentenario en el Sitio los Pilares, Sonora. Con una inversión de 2,187.7 millones de pesos, de los cuales 684.5 millones de pesos se ejercieron de junio de 2019 a junio de 2020. Con este proyecto se protegen de inundaciones a alrededor de 279 mil habitantes de las zonas urbanas y rurales de los municipios de Navojoa, Etchojoa y Huatabampo.

- Se terminó el proyecto construcción de la presa El Chihuero y zona de riego, en el estado de Michoacán, con una inversión ejercida, incluyendo la obra complementaria, de 501.2 millones de pesos, de los cuales 94 millones de pesos corresponden a la zona de riego que se ejercieron de septiembre de 2019 a junio de 2020. La conclusión de este proyecto permite incorporar 700 hectáreas nuevas al riego, en beneficio de 226 productores.

- Presa de almacenamiento La Libertad sobre el río Potosí, en los municipios de Montemorelos y Linares, Nuevo León.
- Encajonamiento del Dren de Aguas Negras Río de Los Remedios, mediante dos cajones de concreto armado a partir del kilómetro 0+000 (Av. Insurgentes Norte) hasta el kilómetro 2+430 (aproximadamente 250 metros antes de la confluencia con el Gran Canal del Desagüe), en la

Alcaldía de Gustavo A. Madero, Ciudad de México y los municipios de Tlalnepantla de Baz y Ecatepec de Morelos, Estado de México, con lo que se mejoran las condiciones de sanidad y se disminuye el riesgo a la población e infraestructura de la zona.

Se realizó la revisión conceptual de los siguientes proyectos de infraestructura hidráulica para la emisión de permisos de construcción:

- Proyecto de Bordo Jarudo, Cd. Juárez, Chihuahua.
- Proyecto de Dique de control de avenidas Pico del Águila, Cd. Juárez, Chihuahua.
- Proyecto de Presa Filtro II, Chihuahua.
- Puente vehicular cruce Fronterizo tramo embovedado del río Nuevo, Mexicali, Baja California.
- Proyecto de Presa Tunal II, Durango.
- Viaducto Río Santa Catarina, con una longitud de 6.48 kilómetros perteneciente a la Autopista Saltillo-Monterrey, ubicado sobre el río con el mismo nombre, entre los municipios de Santa Catarina y San Pedro Garza García, en el estado de Nuevo León.

Adicionalmente, se apoyó en el dictamen técnico de solicitudes de sobreelevación de Nivel de Aguas Máximo Ordinario (NAMO) en las siguientes presas:

- Presa Javier Rojo Gómez, Hidalgo.
- Modificación de NAMO de la Presa Miguel Alemán Excamé, Zacatecas.
- Opinión sobre el cambio de NAMO de estiaje, Presa Tepuxtepec, Michoacán.
- Sobreelevación Presa Luis Donaldo Colosio Huites, Sinaloa.
- Presa Benito Juárez El Marqués, Oaxaca.
- Presa Canseco, Veracruz.

Se realizaron las siguientes asesorías técnicas relacionadas con estudios, diseño, proyecto, operación, construcción y rehabilitación de obras hidráulicas:

- Elaboración del proyecto de estabilización de la ladera Margen Derecha de la Presa Lic. Matías Romero (Los Cuajilotes), San Pablo Huitzo, Oaxaca.





- Presa La Rosilla II, en el municipio de Pueblo Nuevo, estado de Durango. Seguimiento a las filtraciones y arrastre de sedimentos y gravas cercanas a la obra de toma, al pie de la cortina de aguas abajo.
- Seguimiento a la aparición y tratamiento de sumideros en la Presa La Amistad Texas, Estados Unidos de América-Ciudad Acuña, Coahuila, México.
- Proyecto de Desarrollo Tren Maya. Túnel en la Ciudad de Mérida, Yucatán. Tramo Valladolid, Yucatán-Cancún, Quintana Roo.
- Inspección de la presa de almacenamiento Zapotillo. Grietas en diversas estructuras (elemento impermeable bloques 15, 17, 19 y 21; muros de encauce; entre otros).

Estrategia 3.2 Aprovechamiento eficiente del agua para contribuir al desarrollo sostenible de los sectores productivos

Aprovechamiento eficiente del agua en el sector agrícola

La preservación y mejora de la infraestructura hidroagrícola, además de ampliar la superficie bajo riego en áreas de temporal tecnificado, contribuye a mantener la producción en la agricultura de riego y de temporal, así como a promover proyectos productivos en zonas de atención prioritaria.

Al cierre de 2019, el Gobierno de la República en coordinación con las organizaciones de usuarios de los 23 distritos de temporal tecnificado ubicados en nueve entidades federativas,^{44/} rehabilitaron y modernizaron 12,710 hectáreas e incorporaron al riego suplementario 3,997 hectáreas, con una inversión de 315 millones de pesos (174 millones federales, 123 millones correspondientes a la aportación de productores y 18 millones de pesos correspondientes a aportaciones de gobiernos estatales).

De septiembre a diciembre de 2019, se habían ejecutado trabajos de rehabilitación y modernización en 86 presas de 26 estados del país con una inversión de 225 millones de pesos, destacando

las presas Solidaridad (El Cuchillo), Nuevo León; Luis L. León (El Granero), Chihuahua; Venustiano Carranza (Don Martín), Coahuila; José María Morelos (La Villita), Michoacán; Vicente Guerrero, Tamaulipas; Presidente Alemán (Temascal), Oaxaca; Juan Sabinés (El Portillo II), Chiapas; y Ricardo Flores Magón, Oaxaca.

A junio de 2020, se reportó un presupuesto modificado de 359 millones de pesos, en atención de 97 presas y estructuras de cabeza; en 21 se reportaron trabajos concluidos. Adicionalmente, se continuaron los procesos de licitación en 85 presas, de las cuales 74 han sido asignadas. Al 30 de junio, se ejercieron 89 millones de pesos en trabajos de rehabilitación y modernización, que representaron 24.7% del presupuesto anual.

En lo que respecta a la construcción de presas y canales, al cierre de junio de 2020, se tuvo un presupuesto modificado de 487 millones de pesos, invertido en: Zona de Riego El Chihuero, Michoacán con un avance físico de 99.5% (1.1 millones de pesos); Canal Centenario y zona de riego del canal lateral (484.6 millones de pesos); presa Santa María, Sinaloa (46 mil pesos) con un avance físico de 10.4%; zona de riego de la presa Picachos, Sinaloa (241 mil pesos); y en unidades de Riego con pozos en los municipios de Huasca de Ocampo y Acatlán, Hidalgo (1 millón de pesos).

Se revistieron y entubaron 219.4 kilómetros de canales; se rehabilitaron 76.2 kilómetros de drenes; se rehabilitaron, relocalizaron o modernizaron 37 pozos; se rehabilitaron o modernizaron 37 plantas de bombeo; y se rehabilitaron 52.2 kilómetros de caminos en una superficie de 36,415 hectáreas, en beneficio de 5,892 productores de 28 estados.^{45/} Lo anterior, se realizó con una inversión de 490 millones de pesos, de los cuales 245 millones de pesos son federales y 245 millones de pesos corresponden a la aportación de los gobiernos estatales y usuarios.

Se ejercieron 267 millones de pesos en trabajos de conservación y mantenimiento en 77 distritos de riego, beneficiando a 1 millón de hectáreas en 25 estados.^{46/}

Se integró el Mecanismo de Planeación de las Inversiones 2021-2023 el cual comprende 741 Programas y Proyectos de Inversión que alcanzan los

^{44/} Campeche, Chiapas, Nayarit, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

^{45/} Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Colima, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla,

Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas.

^{46/} Baja California, Chiapas, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.





377,577 millones de pesos. De éstos, 99 Programas y Proyectos de Inversión por 159,964 millones de pesos ya se encuentran en ejecución; 21 en mantenimiento que suman una inversión por 17 mil 372 millones de pesos y 621 Programas y Proyectos de Inversión nuevos que requerirán una inversión estimada por 200 mil 240 millones de pesos.

Para apoyar la infraestructura hidroagrícola se consideran 197 Programas y Proyectos por 88 mil 870 millones de pesos; para dotar de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento a la población, se incluyeron 133 iniciativas por 168 mil 113 millones de pesos; para hacer frente a los fenómenos hidrometeorológicos extremos y proteger a la población de sus efectos, se cuenta con 241 proyectos por 91 mil 641 millones de pesos. Finalmente 170 proyectos con un costo total de 28 mil 983 millones de pesos se enfocan en su mayoría, a acciones de seguridad hídrica.

La CONAGUA dio seguimiento a proyectos de 13 prioridades presidenciales,^{47/} dos de las cuales se concluyeron durante el primer semestre de 2020 (las presas Pilares y Chihuero).

El IMTA desarrolló una línea de investigación sobre sistemas de desalinización en sistemas productivos; se puso en operación un área demostrativa de producción protegida de fresa, arándano y aguacate que utiliza agua proveniente del sistema de desalinización con energía solar.

Fortalecimiento de asociaciones de usuarios agrícolas a fin de mejorar su desempeño

De septiembre de 2019 a junio de 2020, se ejercieron 185 millones de pesos para la adquisición de 83 máquinas, la rehabilitación de 21 máquinas y el equipamiento de 11 talleres, contribuyendo a la conservación de 289,383 hectáreas en las organizaciones de usuarios de los distritos de riego ubicados en 17 estados.^{48/}

Se aplicaron 224.52 millones de pesos para la devolución de agua en bloque de distritos de riego, contribuyendo con ello a la conservación de 42,524

hectáreas, en beneficio de 260 asociaciones civiles de usuarios de los distritos de riego ubicados en 26 estados.^{49/}

En el ámbito de unidades de riego, de septiembre de 2019 a junio de 2020, con una inversión federal de 295.8 millones de pesos, se llevaron a cabo acciones de modernización y/o tecnificación de la infraestructura hidroagrícola, en beneficio de 498 asociaciones de usuarios y una superficie de 39,210 hectáreas en 28 estados.^{50/}

Proyectos productivos en zonas marginadas para impulsar el desarrollo

Con una inversión de 7 millones de pesos se ejecutaron acciones de riego por gravedad tecnificado, beneficiando a 11 asociaciones de usuarios y una superficie de 3,650 hectáreas en los estados de Chiapas, Oaxaca, Puebla y Zacatecas.

Se formalizaron instrumentos jurídicos para comprometer 786.3 millones de pesos (370.3 millones de pesos federales, 231 millones de pesos de usuarios y 185 millones de pesos de gobiernos estatales) para continuar rehabilitando y tecnificando la infraestructura en unidades de riego durante 2020.

Se otorgaron apoyos en unidades de riego ubicadas en la zona de influencia del Tren Transistmico (2,124 millones de pesos en beneficio de 440 hectáreas) y en unidades de riego ubicadas en la zona de influencia de la ruta del Tren Maya (4,861 millones de pesos en beneficio de 313 hectáreas).

Estrategia 3.3 Preservación de la integralidad del ciclo del agua

Conservación de cuencas y acuíferos

Se actualizó la disponibilidad media anual de las aguas superficiales y subterráneas, con información del Registro Público de Derechos de Agua, a febrero de 2020. De las 757 cuencas del país, 653 tuvieron disponibilidad (137,154 millones de metros cúbicos por año) y 104 se encontraban en déficit (6,849 millones de metros cúbicos por año), mientras que de

^{47/} Planta desaladora Los Cabos, Baja California Sur; planta desaladora La Paz, Baja California Sur; agua saludable para todos en La Laguna (Coahuila y Durango); proyecto Canal Centenario, Nayarit; presa La Libertad, Nuevo León; desvío del dren Juárez, Sinaloa; presa Picachos y zona de riego proyecto Baluarte-Presidio 2da etapa, Sinaloa; proyecto Santa María, Sinaloa; proyecto Bicentenario (Los Pilares), Sonora; parque ecológico del Lago de Texcoco, Estado de México; presa y acueducto Zapotillo, Guanajuato; proyecto El Chihuero, Michoacán y Línea de Conducción de Agua Potable para beneficiar a la cabecera municipal Del Nayar, Nayarit.

^{48/} Baja California, Coahuila, Colima, Chiapas, Chihuahua, Durango,

Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.

^{49/} Aguascalientes, Baja California, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.

^{50/} Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Colima, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas.



los 653 acuíferos del país, 379 tuvieron disponibilidad (17,974 millones de metros cúbico por año) y 274 tienen déficit (9,596 millones de metros cúbicos por año).

En septiembre de 2019, se publicaron en el Diario Oficial de la Federación los estudios técnicos para sustentar la emisión de decretos de veda, de los acuíferos Texcoco y Chalco-Amecameca, Estado de México.

El 23 de enero de 2020, se publicó en el DOF el estudio técnico del acuífero Valles Centrales de Oaxaca, con el que se concluyó la publicación de los estudios técnicos de los 333 acuíferos en los que fue suspendido el libre alumbramiento. Esto permitirá emitir los decretos de zonas de veda o zonas reglamentadas que sustituyan los Acuerdos de suspensión.

Con la finalidad de proteger las aguas subterráneas, se emitieron opiniones técnicas sobre la no afectación de acuíferos para dos proyectos de exploración de yacimientos geotérmicos en el estado de Puebla, así como nueve opiniones técnicas sobre sitios de aguas subterráneas contaminados:

- Dos por actividades industriales en Veracruz y el Estado de México, cinco en estaciones o talleres de Ferrocarriles Nacionales de México en Liquidación-FNML (Tlaxcala, Colima, Tabasco, Campeche y Yucatán), una en la Terminal de Distribución de Petróleos Mexicanos (PEMEX) en Querétaro y otra en el aeropuerto de Cancún. Se dio seguimiento a las acciones de remediación de la contaminación de las aguas subterráneas en Mina San Xavier, San Luis Potosí; Plan Salamanca, Guanajuato; Tultitlán, Estado de México (extinta empresa Cromatos de México, S.A.) y Tlalnepantla, Estado de México (FNML).

En cuanto a impacto ambiental, a junio de 2020, se emitieron opiniones técnicas para minería (Charcas, San Luis Potosí), rellenos sanitarios (modificación a la NOM-083 y caso San Cristóbal de las Casas, Chiapas), humedales (El Garabatal en Cuatro Ciénegas, Coahuila y en San Cristóbal de las Casas, Chiapas), y protección a cenotes (Tizimín, Yucatán).

Se integró el Grupo de Trabajo para la revisión quinquenal de las Normas Oficiales Mexicanas sobre recarga artificial de acuíferos con aguas residuales tratadas (NOM 014) y aguas pluviales



Fotografía 14. Presa Derivadora Anzaldúas. Municipio de Reynosa, Tamaulipas. Archivo Medio Ambiente. Aldonza Méndez.



y de escurrimientos superficiales (NOM 015), organizándose un taller sobre manejo de la recarga de acuíferos y proporcionando asesoría a estudiantes de posgrado de Alemania y Estados Unidos de América. Se emitieron opiniones técnicas para casos de proyectos de recarga artificial de acuíferos para la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Chapultepec, para el Organismo Operador de Celaya, Guanajuato, así como para un proyecto de infiltración superficial mediante estanques de infiltración de la Comisión Federal de Electricidad en Juárez, Chihuahua.

Para salvaguardar los cuerpos de agua costeros, en septiembre de 2019, se emitieron comentarios para la simulación de dispersión de salmuera para proyectos de plantas de desalinización en el Mar de Cortés.

El IMTA aportó información clave para comprender la situación hídrica del Valle de Mexicali desde el punto de vista hidrológico. Las acciones propuestas se plasmaron en un análisis integral de la situación hídrica que incorporó tres perspectivas fundamentales: seguridad nacional, sustentabilidad hídrica e incertidumbre de la información.

Reglamentación de cuencas y acuíferos con el fin de asegurar agua en cantidad y calidad

Uno de los principales objetivos que se ha fijado la CONAGUA es el abatimiento en el rezago de los trámites que recibió de administraciones pasadas, lo cual se ha venido realizando con la implementación de mecanismos que aseguran la plena transparencia y el combate a la corrupción.

Desde su entrada en operación en 1993, el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA) acumuló a junio de 2020, 520,149 títulos inscritos con derechos vigentes, que representaron 270,574 millones de metros cúbicos de aguas nacionales concesionadas (87% corresponde a aguas superficiales y 13% a aguas subterráneas). El REPGA abatió el rezago en la tramitación de solicitudes de inscripción, al atender el 96% de las 33,575 nuevas solicitudes recibidas. Ello refleja la importancia en la atención de la ciudadanía.

Está en operación el Sistema Con@gua en Líne@, el cual tiene por objeto atender de manera eficiente y con total transparencia los requerimientos de concesiones de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, cumpliendo con los plazos que establece la Ley de Aguas Nacionales.

Durante la presente administración, se ha evitado el incremento del rezago acumulado en trámites no resueltos por administraciones anteriores, el cual equivale a alrededor de cuatro años de trabajo.

Entre septiembre de 2019 y junio de 2020, se resolvieron 18,826 trámites de primera inmatriculación, prórrogas, modificaciones, transmisiones y adhesiones a decreto de los títulos y permisos para el uso de aguas nacionales superficiales y subterráneas; permisos para descarga de aguas residuales, ocupación de zonas federales y uso de materiales pétreos en cuerpos de agua nacionales en todo el país, que corresponde a 122% respecto al número de trámites ingresados, lo que representa atender mayor cantidad de trámites de los que ingresan. Esto permitirá continuar avanzando en el abatimiento del rezago acumulado en administraciones anteriores.

Se llevaron a cabo 1,135 asesorías para realizar trámites de transmisión de derechos y la existencia de oferta/demanda de derechos de agua.

A partir de la publicación en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2019, del Decreto por el que se establecen facilidades administrativas para el otorgamiento de nuevas concesiones o asignaciones de aguas nacionales para hacer posible el derecho humano al agua, hasta el 30 de junio de 2020 se concesionaron y/o asignaron 26 millones de metros cúbicos de aguas superficiales y subterráneas, lo que benefició a cerca de 285 mil personas.

Atención de emergencias hidroecológicas para proteger la salud de la población y el ambiente

De septiembre de 2019 a junio de 2020, se atendieron 45 eventos, de los cuales 26 fueron catalogados como contingencias ambientales y 19 como emergencias hidroecológicas. Los estados con mayor número de eventos fueron Veracruz y Sonora con ocho y Tabasco con cinco.

Se atendió el derrame de sulfato de cobre acidulado ocurrido el 6 de agosto de 2014, en el arroyo Tinajas, en Cananea, que afectó al río Bacanuchi, río Sonora y presa el Molinito. En las muestras obtenidas, se observó que no se sobrepasaron los límites permisibles para uso como fuente de abastecimiento del arsénico, mercurio, níquel, bario, cromo, cobre, plomo y zinc; tampoco se detectaron metales solubles. Lo anterior, indica que con la potabilización convencional que realiza





el municipio de Hermosillo, el agua es apta para consumo humano.

Entre septiembre de 2019 y junio de 2020, a través del programa N001 Atención de Emergencias y Desastres Naturales, se han implementado 158 operativos preventivos y 73 de emergencia por la presencia de fenómenos naturales, emergencia sanitaria y por situaciones de sequía; lo que permitió beneficiar a 3.9 millones de habitantes, en 149 municipios y alcaldías, de 31 entidades de la República Mexicana. El único estado sin reporte es Aguascalientes. Entre sus acciones más importantes destacaron:

- Se suministraron 234,726 metros cúbicos de agua potable con camiones pipa y plantas potabilizadoras.
- Se bombearon 3.2 millones de metros cúbicos para el desalojo de volúmenes de agua en zonas inundadas.
- Se realizó la limpieza y desazolve de 1.5 millones de metros lineales en redes de drenaje municipales.
- Se llevó a cabo la recuperación de 29.1 millones de metros cúbicos de volúmenes para riego agrícola.
- Dentro de estos operativos, destacan los instrumentados para atender la contingencia sanitaria derivada de la pandemia asociada con la enfermedad COVID-19 (causada por el coronavirus SARS-CoV-2):
 - Se han suministrado 15,130 metros cúbicos de agua potable en 45 Unidades de Salud y en 13 Centros de Atención a la Sociedad, en beneficio de 132,774 pacientes y personas de 13 entidades de la República Mexicana.^{51/}
 - Se suministraron 200,068 metros cúbicos de agua potable, en beneficio de 469,540 habitantes en 47 centros de población de la República Mexicana.
 - Se recuperaron 37.1 millones de metros cúbicos de agua para riego en siete distritos de riego de seis entidades federativas del país, en beneficio de 22,287.7 hectáreas y 7,766 usuarios.^{52/}
 - Se realizó la limpieza y desazolve de 973,911 metros lineales de drenaje sanitario, en apoyo

a sitios cercanos a Unidades de Salud y centros de población, en beneficio de casi 232 mil habitantes en 13 entidades.^{53/}

Durante la actual temporada de Ciclones Tropicales, derivado de los remanentes de la Tormenta Tropical Amanda y por las afectaciones de la Tormenta Tropical Cristóbal, se realizaron operativos de apoyo en los estados de:

- Campeche: 708,998 metros cúbicos desalojados, 132,800 litros de agua potable suministrados y 11,437 personas beneficiadas.
- Chiapas: 2,710 metros lineales desazolvados, 6,100 litros de agua potable suministrados y 2,673 personas beneficiadas.
- Quintana Roo: 12,300 metros cúbicos desalojados y 1,200 personas beneficiadas.
- Tabasco: 9,900 metros cúbicos desalojados y 17,800 personas beneficiadas.
- Veracruz: Se limpiaron 147 pozos de visita y 10,148 metros de drenaje; y se suministraron 500 mil litros de agua potable, en beneficio de 5,841 personas.
- Yucatán: 85,392 metros cúbicos desalojados, 155,600 litros de agua potable suministrados y 20,575 personas beneficiadas.

El Gobierno Federal concluyó el pasado 15 de diciembre de 2019 obras de protección en 270 metros de la margen izquierda del río González, en el poblado de Chiltepec, municipio de Paraíso, Tabasco, con una inversión de 18 millones de pesos, en beneficio de 1,188 habitantes. Además, continúan en ejecución proyectos de gran importancia, tales como:

- Se han invertido 210 millones de pesos en el proyecto hidrológico para proteger a la población de inundaciones y aprovechar mejor el agua en el estado de Tabasco (PROHTAB). Se realizaron desazolves en los ríos Carrizal y González, en drenes del municipio de Centla y protecciones marginales en los ríos Usumacinta, Carrizal, Mezcalapa, La Sierra y Samaria.
- Se destinaron 50 millones de pesos en el desvío del dren Juárez hacia el dren Buenaventura para proteger la Ciudad de Los Mochis, municipio de

^{51/} Chiapas, Ciudad de México, Coahuila, Durango, Estado de México, Guerrero, Hidalgo, Morelos, Oaxaca, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sonora y Tamaulipas.

^{52/} Hidalgo, Nayarit, Querétaro, Sinaloa, Sonora y Tamaulipas.

^{53/} Chiapas, Coahuila, Durango, Jalisco, Michoacán, Morelos, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz.





Ahome, Sinaloa y se trabajó en el desazolve, rectificación y ampliación de la sección hidráulica en 8.7 kilómetros.

- Se canalizaron 88 millones de pesos para obras de protección contra inundaciones en 19 kilómetros de la margen derecha del río Suchiate. Estos proyectos benefician a 60,450 habitantes y se protegen 3,945 hectáreas.

Al término de estos proyectos se beneficiarán 60,450 habitantes y se protegerán 3,945 hectáreas.

Por otro lado, se evaluaron los daños a la infraestructura hidráulica federal en 31 municipios corroborados con declaratoria de desastre en los

estados de Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Oaxaca, Sonora y Veracruz, diagnosticando 110 afectaciones en 273 kilómetros de cauces, cuya inversión requerida asciende a 1,619.2 millones de pesos.

Con recursos del Fondo de Desastres Naturales que ascienden a 99.6 millones de pesos, se han concluido 10 obras de reconstrucción en 15.2 kilómetros de cauces en los estados de Baja California Sur, México, Morelos y Tabasco. Asimismo, 25 obras en 41.9 kilómetros de cauces están en proceso de ejecución en seis entidades federativas.^{54/} Una vez concluidas se protegerá una población de 170,605 habitantes.

^{54/} Baja California Sur, Durango, Guerrero, Jalisco, Morelos y Oaxaca.

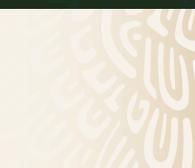


Objetivo 4

*Promoción de un entorno libre
de contaminación del agua,
el aire y el suelo*



Fotografía 15. Parque Nacional Lagunas de Montebello, Chiapas. Archivo CONANP.





El modelo industrial de producción seguido por décadas y los crecientes niveles de consumo de bienes y servicios por ciertos sectores de la sociedad global actual tienen como una de sus consecuencias más importantes la emisión de grandes cantidades de contaminantes al ambiente, los cuales deterioran la calidad del aire, de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos y los suelos. Aunque los ecosistemas naturales fueron capaces de asimilar y transformar las emisiones de estos contaminantes por siglos, los niveles de emisión de contaminantes alcanzados en las últimas décadas en muchos países, incluido México, han rebasado por mucho esta capacidad.

La degradación ha sido tan grave que millones de personas han vivido en nuestro país, a lo largo de generaciones, en situaciones que pueden calificarse de emergencias ambientales. Reducir el impacto ambiental es un tema de importancia nacional para la presente administración con el fin de avanzar hacia conseguir un ambiente sano para todos los mexicanos.

Las actividades humanas, tanto en zonas urbanas como en rurales agudizan, bajo ciertas circunstancias, el deterioro de la calidad del aire. Actualmente, este problema es considerado como uno de los principales riesgos derivados de la degradación ambiental que afectan gravemente la salud de las personas.

En México se emitieron, según datos de 2016, alrededor de 26 millones de toneladas de contaminantes, de los cuales 59% fueron de origen antropogénico. Además de sus efectos sobre la salud, contribuyen junto con otros problemas ambientales, como la formación de ozono troposférico (O_3) y la emisión de carbono negro (como una fracción de las $PM_{2.5}$), ambos catalogados como contaminantes climáticos de vida corta, con impactos en el clima.

La contaminación de los cuerpos de agua, al igual que la calidad del aire, es un problema que amenaza el futuro del ser humano por sus potenciales efectos en la seguridad hídrica, alimentaria y la salud, así como en la permanencia de los ecosistemas y su biodiversidad. En muchos casos, afecta a los sectores de la población de mayor marginación, los cuales dependen directamente de los cuerpos de agua contaminados como su principal suministro de agua potable.^{55/}

Para resolver el problema de la contaminación del agua es necesario enfocar los esfuerzos en las fuentes de contaminación. La prevención siempre será el enfoque más eficiente, barato y sencillo para garantizar la calidad del agua.

Por otro lado, la estrategia para abordar el problema de los residuos sólidos debe transitar de la visión imperante durante décadas de recolección y acumulación en sitios de disposición final, acompañada de graves implicaciones socioambientales, a una gestión integral de los residuos que conlleve a reducir su generación y disposición final, así como el beneficio colateral de reducir la extracción de recursos y la emisión de gases de efecto invernadero. Todo ello traerá cobeneficios como la disminución del uso de energía y agua y se alcanzará mediante modalidades de producción y consumo sustentables acompañados de la revisión del marco legislativo, normativo y regulatorio.

Para apoyar las soluciones a las problemáticas anteriores, el Estado debe fortalecer las acciones que permitan el cumplimiento irrestricto de la normatividad mediante acciones de inspección, vigilancia y procuración de justicia ambiental.

RESULTADOS RELEVANTES

- La SEMARNAT, en coordinación con los gobiernos de la Ciudad de México y del Estado de México, a través de la Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAME), presentaron en diciembre de 2019 un paquete de 14 medidas para mejorar la calidad del aire en la Zona Metropolitana del Valle de México.
- Se publicó el Inventario Nacional de Emisiones de México (INEM), año base 2016, que integra las emisiones de contaminantes criterio para todos los municipios y entidades del país.
- En junio de 2020, se publicó el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos, instrumento base para la elaboración de los programas especiales en materia de residuos.
- En el saneamiento del Tiradero a Cielo Abierto Las Matas, se firmó el Convenio de Apoyo Financiero para la contratación de los estudios de pre-inversión del proyecto de manejo integral de residuos en los municipios de Coatzacoalcos, Minatitlán y Cosoleacaque, Veracruz. Se ha intervenido el 55% del tiradero, se ha conseguido la captación de 20% de lixiviados y el control de biogás en un 15%; se ha controlado la dispersión de residuos sobre los humedales.

^{55/} WWAP (Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos de la UNESCO). 2019. Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2019: No dejar a nadie atrás. UNESCO. París.





- Se creó el grupo de trabajo intersecretarial conformado por la SALUD-COFEPRIS, AGRICULTURA-SENASICA y SEMARNAT, en respuesta a la Recomendación 82/18 emitida por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos de plaguicidas altamente peligrosos, sobre la violación de los derechos humanos a la alimentación, al agua salubre, a un medio ambiente sano y a la salud, por el incumplimiento a la obligación general de debida diligencia para restringir el uso de plaguicidas de alta peligrosidad, en agravio de la población en general.
- En materia de tratamiento, las 2,642 plantas de tratamiento, alcanzaron una cobertura nacional de tratamiento de aguas residuales municipales del 65.7%.

Estrategia 4.1 Medidas de prevención, inspección, remediación y reparación del daño para prevenir y controlar la contaminación y la degradación

Gestión integral del desempeño ambiental y de monitoreo y evaluación para prevenir la contaminación y evitar la degradación ambiental

Gestión en materia de emisiones a la atmósfera y calidad del aire

Los Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire) son instrumentos de gestión en los que se establecen compromisos de reducción de emisiones a la atmósfera de las principales fuentes de contaminación, para mejorar la calidad del aire o para prevenir su deterioro en una región o zona urbana específica. En su diseño participan conjuntamente los tres órdenes de gobierno, la sociedad, el sector empresarial y la academia, que integran un Comité Núcleo del ProAire. En este sentido:

- A junio de 2020, México cuenta con 37 ProAire vigentes que cubren las 32 entidades federativas del país.^{56/}

En abril de 2020, los gobiernos que integran la CAME (Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo y Puebla) derivado de la activación de la fase 3 de emergencia sanitaria por COVID-19, aplicaron el programa Hoy No Circula, de acuerdo con la terminación de la placa de circulación, a todos los vehículos sin distinción de tipo de holograma, con el fin de contribuir con las medidas de distanciamiento social emitidas por la Secretaría de Salud.

En junio de 2020, se elaboró y envió a las siete entidades que integran la CAME y al estado de Guanajuato, el Plan Integral de Seguridad Sanitaria ante el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) para un entorno seguro en Centros de Verificación Vehicular de la Megalópolis, disposiciones técnicas y de seguridad para el retorno de la operación de dichos centros de verificación.

La Licencia Ambiental Única (LAU) es una herramienta para la regulación ambiental que reglamenta la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal^{57/} en materia de atmósfera. Las condicionantes que establece permiten vigilar el cumplimiento de los límites máximos permitidos de emisiones de contaminantes y la información que genera se utiliza en la planeación ambiental industrial, apoyando el cumplimiento de instrumentos voluntarios de gestión. En este marco:

- Del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, se otorgaron ocho LAU a la industria considerada de jurisdicción federal, con la siguiente distribución: cinco a la industria de tratamiento de residuos peligrosos, una a la industria metalúrgica, una a la industria automotriz y una a la industria de generación de energía eléctrica.
- Como resultado de la regulación industrial federal en materia de atmósfera, a junio de 2020, se ha incrementado el total de LAU vigentes a 743 en 11 sectores industriales de la Zona Metropolitana del Valle de México, con la siguiente distribución: 248 tratamiento de residuos peligrosos, 213 química, 157 metalúrgica, 36 automotriz, 28 pinturas y tintas, 20 celulosa y papel, 18 generación de energía eléctrica, 11 petroquímica, siete en el sector del asbesto, tres del vidrio y dos correspondientes a la industria de cemento y cal.

^{56/} ZM del Valle de México 2011-2020, Jalisco 2014-2020, Mexicali 2011-2020, ZM de Tijuana 2012-2020, Puebla 2012-2020, ZM de Salamanca 2013-2022, ZM de León 2013-2022, ZM de SLP 2013-2021, ZM de Querétaro 2014-2023, ZM de Oaxaca 2014-2023, Tlaxcala 2015-2024, Michoacán 2015-2024, Nogales 2016-2025, Durango 2016-2026, Hidalgo 2016-2024, Chihuahua 2016-2025, Nuevo León 2016-2025, Coahuila 2017-2026, Colima 2017-2021, Sonora 2017-2026, Nayarit 2017-2026, Sinaloa 2018-2027, Tabasco 2018-2027, Baja California 2018-2027, Baja California Sur 2018-2027, Chiapas 2018-2027, Yucatán 2018-2027, Tamaulipas 2018-2027, Guerrero 2018-2027, Morelos 2018-2027, Veracruz 2015-2024, Zacatecas 2018-2028, Aguascalientes 2018-2028, Estado de México 2018-2030, Campeche 2019-2028, Quintana Roo 2019-2028 y Oaxaca 2019-2028.

^{57/} Se consideran fuentes fijas de jurisdicción federal aquellas que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, tales como la industria química, del petróleo y petroquímica, de pinturas y tintas, automotriz, de celulosa y papel, metalúrgica, del vidrio, de generación de energía eléctrica, del asbesto, cementera y calera y de tratamiento de residuos peligrosos.



Proaire vigentes a junio 2020



FUENTE: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Adicionalmente, se han emitido 47 resoluciones en atención a trámites de Actualización de la Licencia de Funcionamiento y de la LAU, que comprenden los siguientes casos: otorgamiento de actualizaciones de licencia de funcionamiento o licencia ambiental única, trámite desechado, negación del trámite.

La SEMARNAT fortaleció la infraestructura de las redes de monitoreo de calidad del aire de la Megalópolis, con la adquisición de 59 analizadores de gases y monitores de partículas, así como una estación de monitoreo de contaminantes criterio y parámetros meteorológicos con recursos por 33.1 millones de pesos, mediante el Programa de Fortalecimiento de las Capacidades de Monitoreo de la Calidad del Aire en la Megalópolis.

La CAME, con la colaboración del INECC y en coordinación con el gobierno del Estado de México, en diciembre de 2019, se llevó a cabo en el Valle de Toluca, la primera campaña de monitoreo con

las dos unidades móviles adquiridas como parte del Programa de Fortalecimiento, una de especificación de aerosoles y otra con perfilador atmosférico. En el análisis preliminar de los resultados de la caracterización de Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) se identifican como las principales fuentes de emisiones evaporativas los comercios, servicios y hogares (35%); el gas LP (31%) y la industria química (14%); en tanto que de los resultados de la caracterización de partículas finas $PM_{2.5}$ se determinó que, las fuentes de mayor aportación son las emisiones vehiculares (35%), la combustión de diésel (26%) y la quema de biomasa (15%).

Del 10 al 23 de febrero de 2020, se llevó a cabo el primer monitoreo de partículas suspendidas $PM_{2.5}$ en aire en el área Metropolitana de la Ciudad de Monterrey para medir las concentraciones de éstas y su composición química e identificar la contribución de las fuentes mayoritarias de emisión, entre ellas las de combustibles pesados, y tener elementos para la definición de medidas y políticas



de reducción de emisiones para mejorar la calidad del aire de la región y cuyo informe final se entregó el 31 de marzo de 2020.

En el marco de un acuerdo de colaboración del INECC y la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, se monitorearon las concentraciones de carbono negro, parámetros meteorológicos y de flujos de dióxido de carbono y vapor de agua en dicha ciudad. Asimismo, se realizó la integración de bases de datos y el análisis de la información generada para integrar el primer diagnóstico nacional sobre la situación de las concentraciones ambientales de carbono negro. A partir de la determinación de la fracción orgánica y elemental de carbono en las partículas $PM_{2.5}$ se pueden identificar las principales fuentes de emisión y con ello identificar y evaluar medidas orientadas a mejorar la calidad del aire.

El 25 de diciembre de 2019, la Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAME) activó las medidas regionales complementarias para coadyuvar a reducir la contaminación por partículas $PM_{2.5}$ en la Zona Noreste del Valle de México debido a que el Sistema de Monitoreo Atmosférico de la CDMX registró un valor máximo de 155 puntos del Índice de Calidad del Aire para partículas $PM_{2.5}$ (promedio 102 microgramos por metro cúbico), en la estación Nezahualcóyotl, en el municipio de Nezahualcóyotl.

La SEMARNAT en coordinación con los gobiernos de la Ciudad de México y del Estado de México, a través de la CAME, presentaron el 20 de diciembre de 2019, 14 medidas para mejorar la calidad del aire en la Zona Metropolitana del Valle de México.^{58/} Su aplicación abarca hasta 2021 con acciones dirigidas a la reducción de compuestos orgánicos volátiles y óxidos de nitrógeno precursores de ozono, principalmente.

En 2020 durante la temporada de ozono, de marzo a mayo,^{59/} Petróleos Mexicanos suministró gasolina de menor volatilidad en las entidades que conforman la Megalópolis,^{60/} con lo que de acuerdo con el modelo de simulación americano denominado COMPLEX, se reduce cerca de 19% por cada libra por pulgada cuadrada (lb/in^2) de reducción de la presión de vapor en la gasolina, reduciendo así la emisión a la atmósfera de compuestos orgánicos volátiles.

En el primer semestre de 2020, se coordinó la homologación de criterios para la verificación vehicular obligatoria en las entidades federativas de la Megalópolis, y la publicación de los Programas correspondientes, incorporando como incentivo el otorgamiento del holograma Doble Cero para vehículos nuevos, más limpios y eficientes. A partir del 1 de enero de 2020, para obtener el holograma Exento por ocho años, se logró clasificar en tres categorías a los vehículos híbridos dependiendo de su nivel de hibridación y desempeño del motor eléctrico en la propulsión. En marzo de 2020, la declaratoria de la Fase 3 de la pandemia por COVID-19 obligó la suspensión temporal de los programas de verificación vehicular obligatoria de las entidades de la Megalópolis con excepción de Hidalgo y Tlaxcala.

Adicional a los cinco proyectos financiados para la región de Tula, con apoyo del Fideicomiso Ambiental 1490 se autorizaron tres proyectos por 10.4 millones de pesos en materia de mejora de la calidad del aire de la Zona Metropolitana del Valle de México, para la definición de nuevos umbrales para la activación de contingencias ambientales atmosféricas y para el diseño de una estrategia de comunicación para la CAME.

La Cédula de Operación Anual (COA) es un instrumento para la recopilación de información que permite contar con información sobre las emisiones y transferencias de los establecimientos sujetos a reporte de competencia federal de los sectores productivo. Con la información de la COA se integra el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), el Registro Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero, los inventarios de Emisiones a la Atmósfera de Gases Efecto Invernadero y de Sustancias Químicas. En este sentido:

- Ingresaron 13,681 COA, en el período de recepción (1 de marzo al 30 de junio de 2020), correspondientes a las actividades de 2019.
- La plataforma COA *Web* fue actualizada para mejorar la calidad de la información de la COA y se desarrolló una herramienta para el cálculo de emisiones a la atmósfera.

El RETC es un instrumento de política ambiental que anualmente difunde información sobre

^{58/} https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/541242/DOCUMENTO_14_MEDIDAS_NECESARIAS_vFINAL_2.pdf

^{59/} Se le llama temporada de ozono al periodo del año en el que aumenta considerablemente la concentración de este gas por determinadas condiciones meteorológicas: cielo despejado, intensa radiación solar, temperatura elevada y baja humedad. Todo esto favorece la escasa dispersión

de los contaminantes por lo que los índices de ozono pueden alcanzar niveles mayores a los establecidos por la Norma Oficial Mexicana, de modo que se debe activar la fase de Contingencia Ambiental Atmosférica.

^{60/} Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala.





las emisiones y transferencias de las sustancias, listadas en la NOM-165-SEMARNAT-2013, que son generadas por los establecimientos sujetos a reporte. A través del RETC se informa a las comunidades qué sustancia RETC y en qué cantidad es emitida al aire, al agua o al suelo o transferida en los residuos peligrosos y en las descargas de agua al alcantarillado, por las actividades económicas sujetas a reporte, ubicadas en su entorno.

En diciembre de 2019, se publicó el RETC correspondiente al año 2018 y se entregó a la Comisión de Cooperación Ambiental, para su integración al RETC de América del Norte (Canadá, Estados Unidos de América y México).

Se publicó el Inventario Nacional de Emisiones de México año base 2016, que integra las emisiones de contaminantes criterio para todos los municipios y entidades del país. Permitirá comparar el comportamiento ambiental entre entidades, además de proporcionar información para diseñar estrategias, programas y acciones para controlar las emisiones de contaminantes criterio. Se elaboraron nueve guías de cálculo para las fuentes de área, fuentes fijas y fuentes biogénicas, con el fin de garantizar la estandarización para el desarrollo del INEM.

Para generar información básica de los procesos de formación, transporte e impacto de las partículas suspendidas de la fracción $PM_{2.5}$ que sirvan para desarrollar pronósticos de calidad del aire, en 2019 el INECC llevó a cabo campañas de medición del contenido de elementos químicos, carbono orgánico y elemental en dichas partículas y la presencia de compuestos orgánicos volátiles en distintas ciudades del país.

En colaboración con el Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM, el INECC implementó el programa piloto de observación atmosférica para la validación de productos satelitales referentes a la determinación de las emisiones troposféricas, con el objetivo de diseñar los protocolos y definir los controles de calidad a implementar durante la realización de mediciones experimentales de la concentración de contaminantes atmosféricos, para la validación de productos generados desde plataformas satelitales, como la misión *The Tropospheric Emissions: Monitoring of Pollution* (TEMPO) de la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (NASA, por sus siglas en inglés). Se entregó el reporte final en diciembre de 2019. Como parte de los productos de este reporte se identificaron herramientas satelitales para la medición y pronóstico de la contaminación

ambiental de forma coordinada con las mediciones en superficie.

A partir de la implementación de este programa, el INECC pretende realizar las primeras etapas de una ruta que permitirá hacer uso de los productos generados desde plataformas satelitales, como es la variabilidad espacial y temporal de contaminantes atmosféricos y con ello identificar las zonas críticas en el país.

Para contribuir a la generación y soporte de políticas públicas que garanticen la protección de la salud ambiental y la mejora de la calidad de vida de la población y los ecosistemas, el INECC cuenta con laboratorios en los que se generan datos precisos, confiables y comparables para la medición de contaminantes atmosféricos y residuos peligrosos, y para la identificación de organismos genéticamente modificados, entre otras actividades. En el marco de estos laboratorios:

- En noviembre de 2019, los laboratorios obtuvieron la actualización de su acreditación en la norma internacional IO/IEC 17025:2017, requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración, así como respecto de las nuevas instalaciones, por parte de la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (EMA).
- A efecto de estandarizar las mediciones que se realizan en el país para la identificación y cuantificación de contaminantes ambientales, los laboratorios generaron 20 procedimientos operativos estandarizados en 2019, mismos que se encuentran disponibles en la página electrónica del INECC.
- En el primer semestre de 2020, el INECC brindó servicios de laboratorio de referencia para el análisis y medición de contaminantes atmosféricos, residuos y sustancias químicas. En dicho periodo se realizó la calibración de estándares de transferencia para calibración de analizadores continuos de gases en los estados de Guanajuato, Hidalgo, Tlaxcala, Querétaro y San Luis Potosí.

En 2019 se colaboró con la medición de metales en 2,686 muestras de cabello para el Estudio Mexicano de Salud y Envejecimiento (MHAS, por sus siglas en inglés): Evaluación de la exposición a metales pesados y su asociación con la función cognitiva en adultos mayores 2018-2019. En el primer semestre 2020 se continuó con la medición de metales en alrededor de 3 mil muestras de cabello.





En atención a la Recomendación 82/2018 de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, el INECC realizó en 2019 el Diagnóstico sobre contaminación por plaguicidas en agua superficial, agua subterránea y suelo,^{61/} publicado en la página electrónica del INECC y el cual muestra un panorama amplio y actual de las investigaciones que se han efectuado en México para detectar la presencia de plaguicidas y cuantificarlos en diferentes regiones del país.

El INECC publicó el Informe Nacional de Calidad del Aire 2018, en marzo de 2020, el cual presenta un diagnóstico general sobre el estado de la calidad del aire en ciudades que cuentan con infraestructura para llevar a cabo el monitoreo de la calidad del aire y muestra información proporcionada por 20 sistemas de monitoreo distribuidos en 18 entidades del país. Incluye la descripción de las tendencias históricas con respecto al menos a uno de los siguientes contaminantes: partículas suspendidas (PM_{10} y/o $PM_{2.5}$), ozono (O_3), dióxido de azufre (SO_2), dióxido de nitrógeno (NO_2) y monóxido de carbono (CO).

En marzo de 2020, concluyó el estudio de emisiones vehiculares en 13 municipios de la Zona Metropolitana de Monterrey, Nuevo León, bajo la técnica de detección remota. Este estudio fue financiado por el gobierno del estado de Nuevo León, cuyo objetivo fue caracterizar los niveles de emisión de contaminantes de los vehículos automotores de acuerdo su antigüedad. El contar con esta información permitirá a las autoridades ambientales tener elementos técnicos para la toma de decisiones en esta materia y tomar acciones inmediatas para disminuir la circulación de vehículos ostensiblemente contaminantes.

Con el Organismo Internacional de Energía Atómica, el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ) y la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, el INECC colaboró en el Proyecto ARCAL RLA2016004 *Aerosol Components in urban areas on the rising trends of air quality deterioration and climate change*, colectando y analizando muestras de partículas para evaluar su composición.

Gestión de la Zona Federal Marítimo Terrestre

La Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) es la franja de 20 metros de ancho de tierra firme

transitable y contigua a la playa, que se mide a partir de la pleamar máxima. México cuenta con 11,222 kilómetros de costa que nos brindan una gran cantidad de servicios ambientales, debido a que ahí confluyen los ecosistemas marino y terrestre, sosteniendo actividades como pesca, acuacultura y turismo.

Con el objetivo de administrar la Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros, a partir de criterios de sustentabilidad brindando certidumbre jurídica de uso y aprovechamiento de los bienes nacionales de su competencia, se realizaron acciones en la gestión, regulación y supervisión eficiente para la prevención y control de la contaminación en esta materia. Al respecto:

- De septiembre de 2019 a junio de 2020, se emitieron 460 resoluciones administrativas. Con lo anterior, se busca contribuir al desarrollo económico, social y cultural de la población costera, buscando en todo momento la protección de los recursos naturales como parte fundamental de la gestión de las zonas costeras de México.
- Del 1 de septiembre de 2019 al 30 junio de 2020, se delimitó un total de 1,114.6 kilómetros de la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar.^{62/} Esto resulta fundamental, no solo para identificar el ámbito de competencia de la SEMARNAT y no invadir competencias de otras dependencias u otros órdenes de gobierno o afectar propiedad privada, sino para otorgar concesiones, lo que permite brindar beneficios con impactos económicos y sociales a los municipios, además de proteger la zona costera, siendo ésta una de las más vulnerables ante el cambio climático.

Trámites en materia de vida silvestre

A través de una adecuada gestión administrativa y regulación normativa, que van de la mano de los trámites en materia de vida silvestre, del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, se gestionó y dio atención a 9,581 trámites.

Gestión en materia de residuos sólidos urbanos

Conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, en 2019 se elaboró el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos, cuyo objetivo fue actualizar

^{61/} https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/554350/EstrategiaNacionalPlaguicidas_P.pdf

^{62/} Un terreno ganado al mar es la superficie de tierra comprendida entre el límite de la nueva Zona Federal Marítimo Terrestre y el límite de la Zona Federal Marítimo Terrestre original, de conformidad con el Artículo 125 de la Ley General de Bienes Nacionales (NOM-146-SEMARNAT-2005).





la información sobre el manejo de los residuos en México. Este diagnóstico fue publicado en 2020 y se encuentra disponible en: <https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/diagnostico-basico-para-la-gestion-integral-de-los-residuos-2020>.

Se propusieron nuevos objetivos, estrategias y líneas de acción en el Programa para la Prevención y Gestión Integral de Residuos y de Residuos de Manejo Especial 2020-2024, en busca de hacer más eficiente el sector de los residuos.

En marzo de 2020, se elaboró la Cartilla de Mejores Prácticas para la prevención del SARS-CoV-2 (COVID-19) en el manejo de los Residuos Sólidos Urbano.^{63/}

En abril de 2020 se elaboró la guía de acción para el manejo de los residuos sólidos durante la emergencia generada por el COVID-19,^{64/} en coordinación con la Secretaría de Salud, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, la Universidad Nacional Autónoma de México y expertos en la materia. Con ello, se normaron las modalidades operativas necesarias para la gestión de los residuos sólidos urbanos.

La coordinación de acciones permitió establecer procesos y la promoción de mejoras que permitieron en el corto plazo, reducir el riesgo epidemiológico de los residuos sólidos urbanos, además de considerar las limitaciones legales, de infraestructura y operativas derivadas de su manejo.

Saneamiento del tiradero a cielo abierto Las Matas

En el marco del proyecto para el saneamiento del tiradero a cielo abierto Las Matas, a través del Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN) y al amparo del Programa de Residuos Sólidos Municipales (PRORESOL), la SEMARNAT y el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS) firmaron el 22 de mayo de 2020, el Convenio de Apoyo Financiero (CAF) para la contratación de los estudios de pre-inversión del proyecto de manejo integral de residuos en los municipios de Coatzacoalcos, Minatitlán y Cosoleacaque, Veracruz de Ignacio de la Llave.

^{63/} <https://www.gob.mx/semarnat/documentos/cartilla-para-mejores-practicas-para-la-prevencion-del-covid-19-en-el-manejo-de-residuos-solidos-urbanos?state=published>

^{64/} Se puede consultar en la siguiente página: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/545891/Cartilla_de_Mejores_Practicas_para_la_Prevencion_del_COVID-19.pdf

^{65/} La generación acumulada de residuos peligrosos se cuantifica con un mes de retraso, debido a que la información recibida de las delegaciones federales

Se realizaron reuniones con la Procuraduría Agraria, el Registro Agrario Nacional y el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN), con el fin de llevar a cabo la negociación para la adquisición de predios con núcleos agrarios, particulares y ejidatarios.

Se ha intervenido el 55% del tiradero, lo cual ha derivado en la captación de 20% de lixiviados y control de biogás en un 15%; y se ha controlado la dispersión de los residuos sobre los humedales. Esto ha disminuido significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera, la contaminación del suelo e incendios en la zona.

Las actividades realizadas en el marco del proyecto para el saneamiento del tiradero a cielo abierto Las Matas, contribuyen a prevenir la contaminación del agua, aire y suelos, así como a evitar la degradación ambiental, a través de la mejora en las prácticas de manejo de los residuos sólidos urbanos, la cual es una fuente importante de contaminación.

Gestión en materia de residuos peligrosos y manejo especial

En materia de gestión integral del manejo de materiales y residuos peligrosos, la SEMARNAT ha realizado acciones de infraestructura para el manejo y tratamiento integral de residuos peligrosos, así como de remediación de sitios contaminados, que incluyen el aprovechamiento de los materiales que resulten, minimizando los riesgos a la población y al medio ambiente. Al respecto, destacan las siguientes acciones:

- De septiembre de 2019 a junio de 2020, se emitieron 14 autorizaciones para el manejo de residuos peligrosos, 915 registros, 17 prorrogas de autorizaciones y 63 avisos de cierre o de suspensión de generación de residuos peligrosos.
- A junio de 2020, se autorizaron 1,499 establecimientos con una capacidad acumulada de 33,004 miles de toneladas, y a mayo de 2020,^{65/} se estimó una generación acumulada de 2,793.6 miles de toneladas de residuos peligrosos, que representaron 994.2% del total anual estimado de generación en 2004.^{66/}

de la SEMARNAT así lo informan.

^{66/} Con la actualización del padrón e inventario de residuos peligrosos de 2004 a 2008, se parte de una generación de 281 mil toneladas de residuos peligrosos en 2004, como año base. A mayo de 2020, se contó con un inventario integrado de 128,640 empresas y una generación de 2,793.6 miles de toneladas de residuos peligrosos. No incluye 370 mil toneladas de recortes de perforación y 11.4 millones de jales mineros.





Fotografía 16. En México, los plaguicidas –fungicidas, herbicidas e insecticidas, entre otros han sido causantes de graves daños a los ecosistemas y a la salud humana. Archivo Medio Ambiente. Mirian del Moral.

· Los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos, del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, se realizaron con base en 38 autorizaciones de exportación, por 19,156 toneladas con destino a Estados Unidos de América, Bélgica y Francia y la importación avalada por 62 autorizaciones, con un total de 892,732 toneladas provenientes de EUA y Canadá.

Se creó el grupo de trabajo intersecretarial conformado por la SALUD-COFEPRIS, AGRICULTURA-SENASICA y SEMARNAT, en respuesta a la Recomendación 82/18 emitida por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos de plaguicidas altamente peligrosos, sobre la violación de los derechos humanos a la alimentación, al agua salubre, a un medio ambiente sano y a la salud, por el incumplimiento a la obligación general de debida diligencia para restringir el uso de plaguicidas de alta peligrosidad, en agravio de la población en general. El grupo de trabajo ha sesionado, hasta junio de 2020 siete veces.

^{67/} Es un herbicida bipiridílico que actúa por contacto, se presenta en forma líquida en concentraciones del 20% para uso agrícola. Su nombre químico es el 1-1'-dimetil-4-4'-bipiridilo, con el nombre comercial de Gramoxone. La intoxicación por paraquat tiene una tasa de mortalidad elevada.

Con relación a la importación de plaguicidas, nutrientes vegetales, sustancias y materiales tóxicos o peligrosos, durante el 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, la SEMARNAT registró el ingreso de 2,229 solicitudes y se atendieron 2,285, dentro de ese universo se atendieron 13 solicitudes de importación de Paraquat.^{67/}

· Se registró a través de la Ventanilla Única de Comercio Exterior Mexicano (VUCEM) (medio electrónico), el ingreso de 1,431 solicitudes, siendo atendidas 1,411, quedando 20 solicitudes pendientes de atención.

Para la exportación de materiales peligrosos, durante el 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, se recibieron 109 solicitudes y se atendieron 101.

· Se registró a través de la VUCEM, el ingreso de 101 solicitudes, mismas que fueron atendidas.

A través de la ASEA, se emitieron 1,168 registros de generadores de residuos peligrosos, y 759 registros en materia de residuos de manejo especial. Asimismo, se autorizaron 12 registros de planes de manejo





en materia de residuos peligrosos y 34 registros de planes de manejo para residuos de manejo especial.

En el primer semestre de 2020, el INECC presentó el documento Elementos para desarrollar una Estrategia Integral para la Gestión Responsable de Plaguicidas en México, dirigido a tomadores de decisiones de los tres órdenes de gobierno y sectores interesados, con el objetivo de proponer medidas específicas que permitan llevar a cabo intervenciones integrales y eficaces para disminuir los riesgos asociados a los plaguicidas a lo largo de su ciclo de vida.

Gestión de sitios contaminados

El Programa Nacional de Remediación de Sitios Contaminados 2020-2024, se encuentra en proceso de elaboración y tiene un avance estimado, a junio de 2020, del 70%.

En cumplimiento a la regulación y con el propósito de atender la problemática ambiental de la contaminación de suelos, del 1 de septiembre de 2019 a junio de 2020, se realizaron acciones en materia de la capacidad instalada de infraestructura para remediación de suelos contaminados, procedimientos y condiciones de remediación, destacando las siguientes:

- Se autorizaron cuatro nuevas empresas para la prestación de servicios de tratamiento de suelos contaminados: dos en el estado de Guanajuato, una en la Ciudad de México y una en el estado de México.
- Se expidieron dos modificaciones (cambio de razón social y contaminantes a tratar) a dos empresas con autorización vigente.
- Operaron 165 empresas con autorización vigente para la prestación de servicios de tratamiento o remediación de suelos contaminados con materiales o residuos peligrosos.
- Se aprobaron cuatro propuestas de remediación de suelos contaminados por emergencias ambientales, en un área de 8,814.2 metros cuadrados y un volumen de 14,379.8 metros cúbicos. Comparado con el periodo anterior, la superficie propuesta a remediar disminuyó un 14.9%, asimismo el volumen propuesto a remediar aumentó un 152.7%.
- Se aprobaron cuatro propuestas de remediación de suelos contaminados en sitios considerados como pasivos ambientales en un área de 25,052.6

metros cuadrados y un volumen de 27,217.8 metros cúbicos. Comparado con el periodo anterior, la superficie propuesta a remediar aumentó un 173.8%, asimismo el volumen propuesto a remediar disminuyó un 23.2%.

- Se aprobaron nueve informes de conclusión de programas de remediación de sitios contaminados por emergencias y pasivos ambientales cuya cobertura abarcó 8,624.3 metros cuadrados y un volumen de 6,763.4 metros cúbicos. Comparado con el periodo anterior, la superficie remediada disminuyó un 89.2%, asimismo el volumen remediado disminuyó un 91.3%.
- Se aprobó la transferencia de tres sitios contaminados.

El Inventario Nacional de Sitios Contaminados (INSC), es una relación detallada, ordenada y valorada de sitios contaminados en el país en un momento determinado. Al 30 de junio de 2020, registró 1,008 sitios contaminados considerados pasivos y emergencias ambientales, 3.4% menos en comparación a junio de 2019.

El Inventario Nacional de Sitios Remediados, al 30 de junio de 2020, registró 848 sitios que ya han sido remediados, 5.3% más en comparación a junio de 2019.

En el marco del Convenio de Minamata y con el fin de establecer una línea base sobre los niveles ambientales de mercurio derivados de la minería primaria de este metal, el INECC llevó a cabo una campaña de muestreo en la Sierra Gorda de Querétaro. Los resultados muestran concentraciones que superan los niveles recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la NOM-145-SEMARNAT-2004 sobre contaminación de suelos.

Gestión del impacto ambiental en el sector hidrocarburos

La gestión oportuna y eficiente de trámites contribuye a que el Sector Hidrocarburos opere de manera limpia y segura, contribuyendo así al desarrollo sostenible del país. Del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, se autorizaron 1,392 proyectos en la categoría de impacto ambiental del Sector Hidrocarburos: 277 manifestaciones de impacto ambiental y 1,115 informes preventivos. En materia de garantías e instrumentos financieros, se otorgaron 2,274 registros a las pólizas de seguros relacionados con responsabilidad civil y por daño ambiental. Ello, con el objetivo de hacer frente a la





eventualidad de un daño o perjuicio derivado de las actividades del sector.

Con la finalidad de identificar e implementar los mecanismos y herramientas que permitan la administración de riesgos y la prevención de incidentes y accidentes, así como la protección ambiental en las actividades de la cadena de valor del Sector Hidrocarburos, la ASEA autorizó 43 Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente (SASISOPA) Industrial y 1,313 SASISOPA Comercial.

Adicionalmente, entre el 1 de septiembre de 2019 y el 30 de junio de 2020, se destaca que la Agencia recibió tres informes detallados de Línea Base Ambiental procedentes de áreas asignadas para la realización de actividades de exploración y extracción de hidrocarburos. Éstos tienen el objetivo de determinar las condiciones ambientales, así como la identificación y registro de daños preexistentes y/o daños ambientales en las áreas asignadas.

Bajo el esquema de ejecución del proceso de evaluación, aprobación y autorización de terceros, se habilitó un total de 32 terceros como apoyo a las actividades sustantivas de la Agencia. De éstos, 11 son terceros autorizados y 21 son terceros aprobados.

Actualización del marco normativo y regulatorio ambiental en materia de emisiones, descargas, residuos peligrosos y transferencia de contaminantes

Entre las principales estrategias y acciones de interés para el sector ambiental que han sido impulsadas en materia legislativa desde la SEMARNAT, destacan:

- Proponer reformas a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable para corregir las deficiencias observadas de la Ley expedida en el 2018.
- Impulsar la cooperación del sector con el Congreso de la Unión, en el desarrollo de la nueva Ley General de Aguas, como un mandato pendiente que cumplir, producto de la reforma constitucional del 2012.
- Promover la inclusión del principio precautorio en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para ser observado por todas las autoridades en la formulación y conducción de la política ambiental.

- Proponer reformas a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para que se fortalezca la salvaguarda del patrimonio biocultural.
- Impulsar la reforma constitucional que ordene la prisión preventiva oficiosa en casos de delitos contra el ambiente y la gestión ambiental, así como las reformas correspondientes al Código Nacional de Procedimientos Penales y al Código Penal Federal.

Durante el primer semestre de 2020, se realizaron comentarios a iniciativas de reforma de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (Art. 112); la Ley del Impuesto Sobre la Renta (Art. 25); la Ley General de Cambio Climático (Arts. 3, 7, 29, 30, 34, 93); la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (Art. 38 Bis); la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal (Art. 5).

Se ratificaron las siguientes Normas Oficiales Mexicanas en materia de contaminación ambiental, a partir de su revisión quinquenal:

- NOM-098-SEMARNAT-2002, Protección ambiental-Incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes.
- NOM-123-SEMARNAT-1998, Que establece el contenido máximo permisible de compuestos orgánicos volátiles, 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.

El 20 de noviembre de 2019, se publicó en el DOF la NOM-172-SEMARNAT-2019, Lineamientos para la obtención y comunicación del Índice de Calidad del Aire y Riesgos a la Salud.

- A partir del 18 de febrero del 2020, se aplicó en los servicios a la población por parte de los gobiernos locales responsables del monitoreo de la calidad del aire. Con ello, se informó de manera clara, oportuna y continua, en apoyo a las decisiones de la población en la protección de su salud.

El 28 de noviembre de 2019, se realizó el Foro-Taller de Calidad del Aire, Cambio Climático y Normatividad; retos compartidos. El objetivo fue establecer las bases de coordinación para la modificación y elaboración del marco normativo ambiental asociado a las 14 medidas para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México,





presentadas en diciembre de 2019, para dar cumplimiento a la encomienda constitucional de mejorar la calidad del aire y brindar protección a la salud de la población.

El 4 de junio de 2020, se publicó en el DOF la Declaratoria de vigencia de la Norma Mexicana NMX-AA-181-SCFI-2020, Contaminación atmosférica -fuentes fijas- Especificaciones y procedimiento para evaluar el desempeño de los sistemas de monitoreo continuo de emisión en fuentes fijas. El monitoreo continuo de gases y partículas permite a las actividades productivas el control de sus emisiones y la evaluación de la eficiencia del sistema de tratamiento utilizado. Ello garantizará el cumplimiento de la normativa nacional vigente, de forma que no se excedan los límites máximos permisibles establecidos y no exista repercusión en la calidad del aire, minimizándose el riesgo de afectación de la salud de la población.

La SEMARNAT publicó el 4 de junio de 2020, en el DOF, la Declaratoria de vigencia de la Norma Mexicana NMX-AA-119-SCFI-2020, que establece los requisitos y criterios de desempeño sustentable para el diseño, construcción y operación de marinas turísticas, con lo cual se canceló la NMX-AA-119-SCFI-2006. Permite a las marinas turísticas que operan en el litoral mexicano implementar esta norma de manera voluntaria para mejorar su desempeño ambiental.

Durante el primer semestre de 2020, se ratificó la NOM-166-SEMARNAT-2014, Control de emisiones atmosféricas en la fundición secundaria de plomo.

El INECC participó en cuatro grupos de trabajo para la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas (NOM) para establecer límites de emisión de hidrocarburos y gases provenientes de motores que usan diésel como combustible (NOM 044); límites de emisión de contaminantes para vehículos automotores que circulan en la Ciudad de México, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Puebla y Tlaxcala (NOM 167); emisiones de CO₂ provenientes de vehículos automotores nuevos (NOM 163), y para determinar especificaciones de calidad de los petrolíferos (NOM 016). También participó en diversos grupos de trabajo para el desarrollo de Normas Mexicanas (NMX) relacionadas con aguas naturales, residuales y tratadas, principalmente.

Se realizó el proceso de modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Entre septiembre

y diciembre de 2019, se llevaron a cabo 14 reuniones de trabajo con el sector Ambiental (SEMARNAT, CONAGUA e IMTA) para atender los 1,800 comentarios de la consulta pública prevista en el artículo 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y en los artículos 70, 73 y 75 de la Ley General de Mejora Regulatoria.

En diciembre de 2019, se firmó el anteproyecto de actualización de la 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.

Con el objeto de fortalecer el marco normativo y regulatorio del Sector Hidrocarburos al incorporar las mejores prácticas internacionales en favor de la seguridad industrial y operativa, la protección del medio ambiente y los recursos naturales, así como el bienestar de la población, la ASEA publicó en el Diario Oficial de la Federación, seis instrumentos normativos, durante el 1 de septiembre de 2019 y el 30 de junio de 2020:

- Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para las etapas de cierre, desmantelamiento y/o abandono de instalaciones del sector hidrocarburos.
- Convocatoria para obtener la autorización como tercero para emitir los dictámenes previstos en las disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la prevención y el control integral de las emisiones de metano del sector hidrocarburos.
- Convocatoria para obtener la autorización como tercero para emitir los dictámenes técnicos para las instalaciones y operaciones de trasvase asociadas a las actividades de transporte y/o distribución de hidrocarburos y/o petrolíferos, por medios distintos a ductos.
- Convocatoria dirigida a las unidades de verificación interesadas en obtener la aprobación para realizar la evaluación de la conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-006-ASEA-2017, Especificaciones y criterios técnicos de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arraque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de las instalaciones terrestres





de almacenamiento de petrolíferos y petróleo, excepto para gas licuado de petróleo.

- Acuerdo por el que se modifican, adicionan y derogan diversos artículos de las disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los sistemas de administración de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente, aplicables a las actividades del sector hidrocarburos que se indican.
- Acuerdo por el que se modifica el Artículo 31 de las disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la prevención y el control integral de las emisiones de metano del sector hidrocarburos.

Adicionalmente, se realizó la formulación de criterios de interpretación que definen y delimitan la competencia de la Agencia, los cuales son:

- ASEA-CRT-003-2019. Delimitación de competencia de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en materia de instalaciones asociadas a la actividad de autoconsumo de petrolíferos (gasolinas, diésel, gas licuado de petróleo y gas natural).
- ASEA-CRT-004-2019, Monitoreo de la integridad mecánica de tanques de almacenamiento subterráneos en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas y/o diésel.

Ambos criterios contribuyen directamente a establecer buenas prácticas en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente, reduciendo los riesgos de contaminación del suelo, agua y aire.

Cumplimiento del marco regulatorio y normativo en materia de recursos naturales, obras y actividades, que puedan generar un impacto ambiental

La Evaluación de Impacto Ambiental es un instrumento que permite asegurar que los proyectos de inversión y las políticas de gobierno se desarrollen en un esquema de sustentabilidad, cuyo objetivo es prevenir, mitigar, restaurar o compensar los daños ocasionados al medio ambiente y los recursos naturales. En este marco:

- Del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, a través del Procedimiento de Evaluación

de Impacto Ambiental (PEIA), se atendieron 280 proyectos, registrados y analizados con el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), determinando su incidencia sobre los diversos ecosistemas que constituyen el territorio nacional y el nivel de cumplimiento de las normas y regulaciones ambientales.

- De los proyectos evaluados, 126 corresponden a Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) modalidad particular, 133 a modalidad regional, seis informes preventivos y 15 a trámites unificados de cambio de uso de suelo forestal. Los proyectos incidieron en el desarrollo de obras de los sectores comunicaciones, desarrollo urbano, energía-electricidad, forestal, hidráulico, industrial, minero, pesquero -acuícola y turístico.
- De los 280 proyectos resueltos, 195 fueron autorizados y 85 no obtuvieron autorización por carecer de viabilidad ambiental. Los proyectos autorizados representaron una inversión del orden de 141,118 millones de pesos y un total de 11,847 empleos generados, de acuerdo con los datos manifestados por los promoventes.
- Al 30 de junio de 2020, se encontraban en proceso de evaluación de impacto ambiental 404 proyectos.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), en el Artículo 30, señala que cuando se trate de actividades consideradas altamente riesgosas, las MIA deberán incluir un estudio de riesgo. Los Estudios de Riesgo Ambiental (ERA) tienen el objetivo de evaluar, con base en metodologías científicas, el manejo de materiales peligrosos, con el fin de determinar la probabilidad de accidentes, además de analizar y evaluar sus posibles consecuencias en el ambiente. En este sentido:

- Del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, ingresaron 139 estudios de riesgo ambiental de plantas en operación con actividades consideradas altamente riesgosas. Por sector de actividad, la distribución fue la siguiente: 21 del sector químico; uno del sector petroquímico; tres del metalúrgico; cinco de generación de energía; 24 de alimentos; uno de residuos peligrosos y 84 de otros sectores que incluyen maquiladoras.

Los Programas para la Prevención de Accidentes (PPA), tienen como propósito fomentar la integración de resultados y recomendaciones que se obtienen de la evaluación del estudio de riesgo



ambiental y dar seguimiento a la aplicación de medidas de prevención y control para evitar o reducir la ocurrencia de accidentes que afecten el ambiente. En cuanto a estos programas:

- Del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, se registró el ingreso de 150 programas para la prevención de accidentes; 192 programas fueron atendidos y se aprobaron 145.
 - La distribución por sector de los aprobados fue la siguiente: 30 del sector químico; ocho del metalúrgico; dos del sector residuos peligrosos, cuatro de generación de energía; 32 de alimentos, uno del petroquímico y 68 de otros sectores que incluyeron maquiladoras.
 - Asimismo, se registraron cuatro que se consideraron de no competencia; dos desechados y a 41 se les requirió información complementaria derivado de su evaluación, quedando 23 programas ingresados pendientes por evaluar.

Con estas acciones se fortalece la gestión ambiental para mejorar el desempeño de los procesos y la integridad de las instalaciones que manejan residuos, materiales peligrosos, y suelos

contaminados protegiendo a las personas y conservando el ambiente.

La PROFEPA otorga la aprobación a los laboratorios de pruebas que cumplen con los requisitos establecidos en las normas de calidad ambiental. El papel de los laboratorios de prueba ha sido fundamental en la evaluación de la conformidad de las normas oficiales mexicanas. De septiembre de 2019 a junio de 2020, se realizó la aprobación de 51 Organismos de Tercera Parte, que se clasifican de la siguiente manera: Verificentros (29), Laboratorios de Pruebas (18) y Organismos de Certificación (cuatro).

La Procuraduría es la responsable de otorgar los certificados de cumplimiento ambiental a los vehículos nuevos que serán comercializados en el país, que pueden ser fabricados localmente o importados de otras naciones, por lo cual, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se otorgaron un total de 876 Certificados de Cumplimiento Ambiental, que ampararon 876 familias de motores, en cumplimiento a seis normas oficiales mexicanas.

En los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se otorgaron 51 aprobaciones: 22 laboratorios



Fotografía 17. Tucán real (*Ramphastos sulfuratus*) Gracias a su pico largo puede alimentarse de insectos que habitan dentro de agujeros en los troncos pero principalmente son frugívoros y viven en zonas tropicales. Archivo PROFEPA.





(ocho en la rama de emisiones a la atmósfera, seis en la de ruido, cuatro de residuos y cuatro en la rama de organismos de certificación) y 29 unidades de verificación.

Los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos deben contar con una autorización para importar o exportar residuos peligrosos y otros residuos previstos en tratados internacionales, por lo cual, de septiembre de 2019 a junio de 2020, la PROFEPA realizó un total de 86,343 verificaciones de movimientos transfronterizos.

De septiembre de 2019 a junio de 2020, se realizaron 63,417 verificaciones para la importación de productos y subproductos forestales, cuya consecuencia fue la emisión de 11 dictámenes técnicos con la identificación taxonómica de plagas fitosanitarias. En ellos se detectaron 12 casos de plagas, seis de ellos con plagas de importancia cuarentenaria y seis con plagas cosmopolitas.

Además se efectuaron 3,122 verificaciones para la importación/exportación de ejemplares, productos y subproductos de vida silvestre y 726 verificaciones de tarimas y embalajes como mercancía. Asimismo, para la comprobación ocular de tarimas y embalajes conforme a la NOM-144-SEMARNAT-2017 se realizaron 9,881 verificaciones.

Adicionalmente, se verificó el cumplimiento de restricciones no arancelarias de materiales y residuos peligrosos de 9,836 movimientos. Se recaudaron 77.9 millones de pesos por pago de derechos: 15.4 millones de pesos correspondieron a la verificación de materiales y residuos peligrosos y 62.5 millones de pesos a la verificación en materia de vida silvestre, forestal y tarimas y embalajes como mercancías.

Fortalecimiento de la planeación, gestión, inspección y vigilancia que conserve el ambiente, mejore el desempeño de procesos, la integridad de instalaciones y salvaguarde las personas

La PROFEPA protegió los recursos marinos, mediante la realización de 45 inspecciones, 91 operativos y 2,067 recorridos de vigilancia en los litorales del país; con estas acciones se aseguraron precautoriamente ocho embarcaciones, 328 artes y equipos de pesca, así como 15,091 piezas de productos o subproductos de especies marinas en categoría de riesgo.

Asimismo, se llevaron a cabo 31 inspecciones, 111 operativos y 96 recorridos de vigilancia en materia de vida silvestre y recursos marinos en 76 ANP (39

terrestres y 37 con ecosistema marino y costero); como resultado de estas acciones se aseguró precautoriamente un ejemplar y cinco productos de vida silvestre, así como una embarcación.

En materia de protección de la vida silvestre, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se realizaron 679 inspecciones, 382 recorridos de vigilancia y 120 operativos. Resultado de ello obtuvo el aseguramiento precautorio de 18,261 ejemplares de vida silvestre (16,072 de fauna y 2,189 de flora) y 7,357 productos de vida silvestre. Adicionalmente, se remitieron a cinco personas ante el Ministerio Público Federal.

En materia de impacto ambiental, la PROFEPA llevó a cabo 684 inspecciones a obras y actividades de competencia federal que debían contar con autorización en la materia y realizó 103 visitas para verificar el cumplimiento de medidas ordenadas en procedimientos administrativos, 209 recorridos de vigilancia y 70 operativos; derivado de estas acciones se impusieron 169 clausuras, 19 aseguramientos precautorios y multas por 40.7 millones de pesos. Destacan como acciones relevantes en materia de impacto ambiental las siguientes:

- De los 70 operativos realizados, 36 se realizaron en sitios considerados prioritarios por albergar recursos naturales de alto valor ambiental y que requieren ser protegidos por la presión que ejercen sobre ellos las actividades antropogénicas; así como los 12 operativos para inspeccionar cambios de uso de suelo en sitios donde se extraen materiales pétreos y explotaciones de materiales en cauces de ríos y arroyos.
- Con objeto de proteger los recursos naturales en las 64 Áreas Naturales Protegidas de competencia federal, se realizaron en materia de impacto ambiental 132 inspecciones y verificaciones, 70 recorridos de vigilancia, 36 operativos y actuaron 21 CVAP.

Durante el operativo de inspección implementado en diciembre de 2019 en Tulum, para contener los impactos ambientales negativos que generan las obras y actividades turísticas en los ecosistemas costeros, se realizaron 14 inspecciones y nueve verificaciones en impacto ambiental en la ZOFEMAT; asimismo, se impusieron 12 clausuras ordenadas en acuerdos de emplazamiento y resoluciones administrativas por carecer de la autorización de impacto ambiental que emite la SEMARNAT.

En materia de ZOFEMAT, se llevaron a cabo 280 inspecciones, 146 recorridos de vigilancia y 24





operativos con el propósito de inhibir la comisión de ilícitos ambientales y patrimoniales y con ello proteger los bienes de dominio público, como son las playas marítimas, la ZOFEMAT y los terrenos ganados al mar a través de la verificación del cumplimiento y la observancia de la normatividad aplicable.

- De septiembre de 2019 a junio de 2020, en 19^{68/} ANP marino-costeras, en materia de ZOFEMAT se realizaron 26 inspecciones, 19 recorridos de vigilancias y cuatro operativos y actuaron siete CVAP.
- De los 24 operativos que se llevaron a cabo en 2019, destaca el Operativo Nacional de Zona Federal Marítimo Terrestre en su edición de Invierno con el propósito de garantizar el uso y aprovechamiento de la ZOFEMAT, en la inspección y vigilancia de la normatividad patrimonial y ambiental vigente; dicho operativo se realiza en el marco de la coordinación Interinstitucional de operativos vacacionales que encabeza la Secretaría de Turismo en aras de protección y seguridad de los turistas y en el que la PROFEPA participa desde 2014.

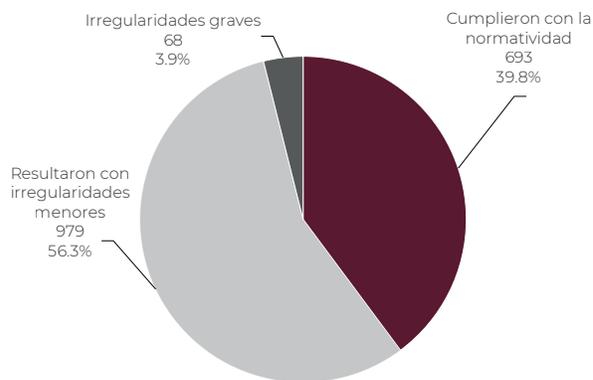
La PROFEPA, a través de sus representaciones, lleva a cabo los procedimientos administrativos en materia de inspección industrial, donde se determinan las infracciones a las leyes, reglamentos, normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables cuando una actividad industrial no cumple con la normatividad ambiental vigente, por lo cual la PROFEPA realizó 1,740 visitas de inspección y verificación a 1,530 unidades económicas industriales, comerciales y de servicios de jurisdicción federal en materia de contaminación atmosférica, suelos contaminados por materiales y residuos peligrosos, manejo y disposición de materiales y residuos peligrosos, y realización de actividades altamente riesgosas, de impacto ambiental y de descargas de aguas residuales a cuerpos de aguas nacionales.

De estas 1,740 visitas de inspección en materia industrial realizadas en el periodo, se incluyen las realizadas a los establecimientos con mayor potencial de contaminación, en atención a las denuncias ambientales y para dar seguimiento a emergencias ambientales que involucraron sustancias químicas. Como resultado de dichas inspecciones se impusieron multas por 73.81 millones de pesos.

La distribución del total de visitas por materia fue la siguiente: 993 fueron para verificar el adecuado manejo de residuos peligrosos por parte de empresas generadoras; 204 de emisiones a la atmósfera; 135 de las condicionantes en materia de impacto ambiental; 115 a empresas prestadoras de servicios de transporte, manejo y disposición de residuos peligrosos; 115 por la contaminación de suelos derivada de emergencias ambientales, 115 de descargas de aguas residuales a cuerpos de aguas nacionales y 63 visitas a verificentros.

La Procuraduría realizó 115 visitas de inspección con el propósito de contribuir al saneamiento de las principales cuencas del país, entre las que destacan la Cuenca Lerma-Chapala-Santiago, Cuenca del río Atoyac, Cuenca del río Sabinas y la Cuenca del río Tula, principalmente, afectadas por descargas directas e indirectas de las industrias ubicadas en la zona de la cuenca, e impuso dos clausuras a empresas que incumplieron con la legislación ambiental.

Inspecciones a fuentes de contaminación 2019-2020 (Número de inspecciones)^{1/}



^{1/}El periodo considerado es septiembre de 2019 a junio de 2020. FUENTE: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales / Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

En seguimiento de la inspección a las instalaciones mineras registradas por la PROFEPA, se realizaron 98 visitas de inspección, se impusieron siete clausuras por normatividad ambiental, y multas por incumplimiento equivalentes a más de 10.4 millones de pesos; estas acciones, contribuyeron a la protección de 40 municipios en beneficio de una población aproximada de más de 4.2 millones de habitantes.

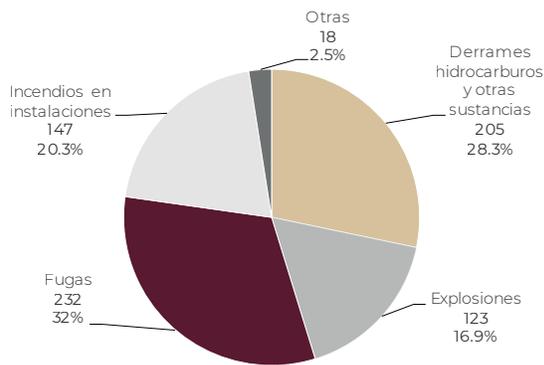
^{68/} Alto Golfo De California y Delta Del Rio Colorado, Bahía de los Angeles, Canales de Ballenas y Salsipuedes, Balandra, Cabo Pulmo, Cabo San Lucas, El Vizcaino, Huatulco, La Encrucijada, Laguna de Terminos, Laguna Madre y

Delta del Rio Bravo, Lagunas de Chacahua, Los Tuxtlas, Meseta de Cacaxtla, Playa de Puerto Arista, Playa El Verde Camacho, Playa Mexiquillo, Sistema Arrecifal Veracruzano y Valle de los Cirios.

La Procuraduría continúa la verificación de centros y unidades de verificación vehicular instalados en la Megalópolis, en 2019 se realizaron 63 visitas de inspección y se impusieron clausuras a seis instalaciones.

Se atendieron 725 emergencias ambientales y en las que lo ameritaron, se instauraron los respectivos procedimientos administrativos para verificar la restauración de las áreas afectadas y evitar impactos ambientales adversos.

Emergencias ambientales
2019-2020^{1/}
(Número de emergencias atendidas)



^{1/}El periodo considerado es septiembre de 2019 a junio de 2020.
FUENTE: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales / Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Las acciones de supervisión, inspección y vigilancia contribuyen a garantizar el desarrollo sostenible de las actividades del sector hidrocarburos. Para vigilar el cumplimiento normativo aplicable a la seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente, la ASEA ejecutó 574 actos de autoridad, de los cuales 339 corresponden a actos de supervisión, 222 inspecciones y 13 actos de verificación. De estos, 28 se realizaron a regulados que realizan actividades de exploración y extracción, cinco en procesos industriales, 16 en transporte y almacenamiento, 18 actos relacionados a Terceros y 507 en la parte comercial.

La ASEA participó con la Procuraduría Federal del Consumidor, la Comisión Reguladora de Energía, la Guardia Nacional y el Centro Nacional de Inteligencia; en dos operativos conjuntos para verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas en materia de seguridad operativa y seguridad industrial en plantas de distribución de Gas LP. Durante el primer operativo realizado en los estados de Puebla, México y Tlaxcala del 25 de

mayo al 1 de junio de 2020, la ASEA impuso 10 medidas correctivas y de urgente aplicación, determinó siete suspensiones de actividades y aplicó siete clausuras. En el segundo operativo llevado a cabo en el estado de Aguascalientes el día 25 de junio del presente año, la ASEA impuso dos medidas correctivas y dos medidas de urgente aplicación.

En el contexto de la enfermedad COVID-19, del 23 de marzo al 30 de junio de 2020, se realizaron las siguientes acciones para evitar contagios en el sector hidrocarburos:

- Protección del personal con especial atención a los servidores públicos que conforman el grupo vulnerable: adultos mayores de 60 años, mujeres embarazadas o en periodo de lactancia, servidores públicos con hijos menores de 12 años que se encuentren cursando educación básica, y personas con enfermedades crónicas no transmisibles (diabetes, hipertensión, pulmonar).
- Establecimiento de horarios y días alternados para evitar concentraciones de personas, así como restricciones para evitar que acuda a laborar personal no vinculado con actividades esenciales.
- Toma de temperatura al personal que acuda a la Agencia y a los entes regulados, a fin de prevenir contagios.
- Promoción de la capacitación en línea.
- Celebración de reuniones estratégicas virtuales con el grupo directivo para dar seguimiento a los temas relevantes.

Un logro significativo respecto a la protección del medio ambiente y los recursos naturales es el trabajo de diseño del Programa de Compensaciones por Pérdida de Bienestar Socioambiental. Éste tiene como objetivo compensar la pérdida de bienestar socioambiental asociada con la provisión de servicios ecosistémicos ocasionada por actividades del Sector Hidrocarburos mediante la inversión en proyectos en sitios prioritarios para la conservación. El programa permite dirigir la inversión por parte de las empresas hacia acciones de conservación, remediación o restauración mediante dos vías: i) el establecimiento de condicionantes en las evaluaciones de impacto ambiental de los proyectos del sector hidrocarburos y ii) la conmutación de multas expedidas por la Agencia a sus regulados. De manera paralela, busca involucrar a las comunidades locales tanto en la definición de los impactos ocasionados por las actividades del sector, como en los proyectos de remediación, conservación y

restauración. Actualmente, el Programa enfoca sus acciones de conservación en Áreas Naturales Protegidas, reconociendo su potencial de generar servicios ecosistémicos, proteger la biodiversidad y contribuir al bienestar socioambiental del país.

Adicionalmente, dada la necesidad de emprender cambios en el sector hidrocarburos para detener el deterioro de la biodiversidad y lograr su conservación, la Agencia es uno de los principales involucrados en la implementación de la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad en México (ENBioMex). Por lo anterior, en noviembre de 2019, se conformó del grupo de trabajo sobre biodiversidad, con representantes de las Unidades de la Agencia expertos en la materia, con el objetivo de definir actividades para la conservación y protección a la biodiversidad en el sector. Se realizaron seis sesiones con el Grupo de trabajo en las cuales se definieron ocho actividades, con sus respectivos indicadores y metas, en materia de normatividad, gestión, supervisión, inspección y vigilancia para proteger y conservar la biodiversidad, las cuales serán incluidas en el Programa de Seguridad Industrial,

Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos 2020-2024.

La PROFEPA, logró impulsar a lo largo del país de manera significativa la realización de simulacros de emergencias químicas mayores, con lo cual se refuerza la cultura de la prevención, la preparación y la respuesta a las emergencias asociadas a la liberación de sustancias químicas; al respecto, se realizaron siete simulacros asociados con el manejo de sustancias químicas.

Reducción y control de la contaminación para evitar el deterioro de cuerpos de agua y sus impactos en la salud

El tratamiento de las aguas residuales es una acción fundamental para mejorar la calidad de los servicios de saneamiento, evitando la contaminación de los cuerpos de agua del país y contribuir a la salud de la población. A diciembre de 2019:

- Se cuenta con 2,642 plantas de tratamiento, con una capacidad instalada de 194.7 metros cúbicos por segundo y 141.5 metros cúbicos por segundo tratados, con los que se alcanzó una cobertura nacional de tratamiento de aguas residuales municipales de 65.7%, lo que contribuyó a proteger la salud de la población y la calidad de los cuerpos de agua nacionales.
- Se realizaron acciones de construcción y ampliación en 34 plantas de tratamiento de aguas residuales, así como las obras de mejoramiento y rehabilitación en 10 más, principalmente en los estados de Chihuahua, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí y Sonora.

El crecimiento demográfico del país y su impacto ambiental hacen indispensable fortalecer el tratamiento de aguas residuales, a fin de hacer posible el reúso del agua tratada y la reducción de agua de primer uso en diferentes tipos de consumo. Para incrementar esa capacidad en la región centro del país, en el ejercicio de 2020, se canalizan 1,088 millones de pesos, para la operación de la planta de tratamiento de aguas residuales de Atotonilco (una de las tres más grandes del mundo). Al mes de junio de 2020, se manejó el tratamiento de un caudal promedio mensual de 27.4 metros cúbicos de agua por segundo.



Fotografía 18. Inspectores de la ASEA determinaron la Clausura Total Temporal de una instalación que realizaba la actividad de expendio al público de petrolíferos en la colonia ExHipódromo de Peralvillo en la Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México. Archivo ASEA.

⁶⁹ Acuicultura (cinco), pecuario (46), doméstico (168), agrícola (612), generación de electricidad (uno), industrial (162), múltiple (50), público urbano (150), servicios (301), sin uso (274).



Evitar la contaminación de los cuerpos de agua y la sobreexplotación de los acuíferos también ha sido una prioridad en esta administración. Por ello, se realizaron 1,769 visitas de inspección,^{69/} iniciándose 703 procedimientos administrativos por incumplimiento a la Ley de Aguas Nacionales. Destacaron la suspensión de 36 actividades^{70/} que generaban descargas a ríos.

Para atender las distintas problemáticas en cuerpos de agua contaminados, se elaboraron 25 dictámenes técnicos que permitirán mejorar las condiciones de descargas en los estados de Baja California (uno), Baja California Sur (cinco), el Estado de México (uno), Guanajuato (uno), Puebla (dos), Sonora (uno), Tlaxcala (dos) y Veracruz (uno), y en la zona del Golfo de México (11).

La Comisión Nacional del Agua y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura firmaron una Carta de Intención a fin de contar con la asistencia técnica de este organismo internacional para analizar y emitir recomendaciones sobre el proceso de funcionamiento de la Central Termoeléctrica de Huexca en el estado de Morelos. En el marco de este acuerdo, se instaló una estación móvil en el efluente de la planta para tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Cuautla, Morelos con el propósito de medir la calidad del agua en tiempo real.

Se concluyó el estudio en el que se evaluó la calidad del agua través de monitoreo biológico, empleando a los macro-invertebrados bentónicos. Se identificó que partir de la descarga de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Yecapixtla y por efecto de descargas clandestinas de fraccionamientos que se ubican en el corredor urbano, presenta condiciones de contaminación hasta el sitio Las Brisas.

La CONAGUA evaluó e hizo recomendaciones para el manejo del agua por el crecimiento excesivo de algas: Sistema Huizache Caimanero, Sinaloa; laguna Chichimequillas, Zacatecas; lagunas de Montebello, Chiapas; pantanos de Centla, Tabasco; presa Yosocuta, Oaxaca; presa Valle de Bravo, Estado de México y presa La Boca, Nuevo León.

La investigación del IMTA sobre la contaminación por microplásticos, se enfoca en la adaptación y desarrollo de metodologías que aporten resultados confiables de materiales plásticos e involucra su muestreo y análisis.

El IMTA, estudió la condición ambiental del río Yaqui, considerando los efectos de las descargas de los drenes agrícolas hacia el sistema lagunar de El Tóbari, en Sonora. Este trabajo generó un registro de la forma de manejo de los plaguicidas en la zona y su impacto de contaminación del agua.

El IMTA, trabajó en la selección de un sistema de recuperación de la calidad del agua del río Querétaro, utilizando bioindicadores del estado biológico que responden a cambios en la calidad del agua.

Estrategia 4.2 Fomento al cambio e innovación en los métodos de producción y consumo de bienes y servicios, a fin de minimizar los efectos de las actividades humanas sobre el medio ambiente

Cambio e innovación en los métodos de producción y consumo que permitan el uso sustentable de los recursos

Para garantizar que la madera y los productos derivados provengan de bosques gestionados de manera sustentable, la CONAFOR impulsó procesos de certificación forestal. De enero a junio de 2020, se apoyaron 53 proyectos para iniciar procesos de certificación forestal en una superficie de 224,687 hectáreas bajo manejo autorizado, lo que representa 56% de cumplimiento con relación a la meta anual de 400 mil hectáreas.

- Al cierre de 2020, México cuenta con 2,275,981 hectáreas bajo aprovechamiento certificado. Asimismo, se encuentran en proceso de certificación 1,374,322 hectáreas adicionales.

La PROFEPA implementa el Programa Nacional de Auditoría Ambiental (PNAA), cuyo objetivo es mejorar el desempeño ambiental de las empresas, para que éste sea superior al exigido por la ley, verificando que las organizaciones cumplan con la normatividad vigente aplicable y al mismo tiempo adopten medidas de autorregulación ambiental y buenas prácticas de operación e ingeniería.

Mediante el PNAA, se otorgan tres tipos de certificados a las empresas, de acuerdo con su giro, su actividad o proceso: Industria Limpia (para obras y actividades del sector industrial), Calidad Ambiental (para aquellas dedicadas a actividades comerciales y de servicio) y Calidad Ambiental Turística (para actividades y servicios del sector turístico).

^{70/} Pecuario (uno), industrial (12), público urbano (11), servicios (12).





A través del programa se promueve el uso eficiente de los recursos mediante un enfoque preventivo y de mejora continua. De septiembre de 2019 a junio de 2020, se tienen los siguientes avances:

- 777 instalaciones solicitaron ingreso al programa: 295 ingresaron por primera vez y 482 solicitaron refrendo de su vigencia en el programa.
- Se emitieron 592 certificados ambientales, de los cuales 274 fueron de industria limpia, 301 de calidad ambiental y 17 de calidad ambiental turística.
- Se cuenta con un total de 2,089 instalaciones certificadas^{7/} en el país, de las cuales, 202 corresponden al nivel de desempeño ambiental 2 o NDA2, el cual es el máximo nivel que otorga la autoridad ambiental federal.
 - De estos 202 certificados, 50 pertenecen a industria limpia, 148 a calidad ambiental y cuatro a calidad ambiental turística.
- Actualmente, se cuentan con un total de 379 certificados NDA2 vigentes (168 de Industria Limpia, seis de Calidad Ambiental Turística y 205 de Calidad Ambiental).
- La colaboración de la PROFEPA con la Comisión Federal de Electricidad permitió que 1,047 instalaciones (52.2%), de las 2,006 susceptibles de participar en el PNAA, registraran un proceso vigente dentro de dicho programa: 103 son de generación, 106 de transmisión y 838 de distribución.
- Las empresas que han decidido adoptar como estrategia de negocio el PNAA, han formalizado 86 planes de acción ante la PROFEPA, con una inversión real de 53.2 millones de pesos. En estos planes las empresas asumen compromisos de corto plazo para mejorar su desempeño ambiental y poder ser acreedoras a un certificado del PNAA.
- La PROFEPA, realizó 607 acciones de supervisión, para asegurar el avance en el cumplimiento de sus acciones preventivas y correctivas, así como la revisión de los reportes de desempeño ambiental de las empresas participantes; adicionalmente, se supervisó la labor de 57 unidades de verificación,

quienes son las que realizan la auditoría ambiental a las empresas.

- Se contó con la participación de 279 instalaciones certificadas de diversos sectores productivos y de servicios del país, destacándose los siguientes: alimentos, automotriz, energía, metalurgia, minería y química, los cuales en su conjunto representan el 47.13% del total de instalaciones certificadas.

La Procuraduría promovió entre los sectores y subsectores productivos y de servicio, el cumplimiento de la legislación y la mejora del desempeño ambiental, a través de la auditoría ambiental, para ello llevó a cabo 971 acciones de difusión sobre el uso sustentable de los recursos.

Reducción de emisiones a través del PNAA

En 2019,^{1/} un total de 1,446 instalaciones lograron evitar en forma conjunta un total de poco más de 3 millones de toneladas de bióxido de carbono a la atmósfera, esto equivale al 2.1%^{2/} de las emisiones que México se comprometió a reducir al 2030 en el marco del Acuerdo de París, además de un ahorro de energía eléctrica de 2,324 millones de kilowatt-hora que equivalen al 4.4%^{3/} de la energía perdida en México por distribución.

^{1/} El ejercicio estadístico 2019 se llevó a cabo mediante una encuesta voluntaria recolectando la información de los sectores y subsectores productivos y de servicio de 1,446 instalaciones con certificado vigente con lo cual se obtuvieron los beneficios ambientales del PNAA. Los datos para el ejercicio estadístico 2020 serán recolectados y reportados en el tercer trimestre de 2020.

^{2/} El 2.1% corresponde a las 3 toneladas de CO₂ equivalente respecto de las 150 millones de toneladas que México se comprometió reducir ante el Acuerdo de París (22% de las 683 millones de toneladas de CO₂ equivalente emitidas en 2015).

^{3/} Respecto a los más de 190 petajoules que fueron perdidos en 2017 por distribución del sector energético.

La operación del Programa Nacional de Auditoría Ambiental permitió a las empresas certificadas reportar a la PROFEPA un ahorro total de 31 millones de metros cúbicos de agua, suficiente para dotar de este líquido a 307 mil habitantes en un año, una disminución de poco más de un millón de toneladas de residuos sólidos urbanos, y se dejaron de generar 65 mil toneladas de residuos peligrosos.

Impulso al uso y manejo de energías bajas en carbono y sustentables

En diciembre de 2019, el INECC concluyó el proyecto Mapa de Ruta de la Tecnología y Potencial de Mitigación del Almacenamiento de Electricidad

^{7/} Para obtener este certificado las empresas deben contar con un sistema de gestión ambiental y demostrar la aplicación continua de una estrategia preventiva e integral para reducir los riesgos ambientales y sus impactos negativos al entorno.





a gran escala en México, cuyo objetivo fue evaluar el potencial de mitigación de las tecnologías de almacenamiento en el sistema eléctrico mexicano, así como los posibles costos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, sobre la base de un catálogo de tecnología, estudios de caso y un análisis de los sistemas energéticos.

Fomento a modalidades de producción y consumo sustentables

En el primer semestre de 2020, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en conjunto con la Secretaría de Economía, implementaron en México el proyecto Impulsando el consumo sostenible en América Latina a través de la información al consumidor y el diseño de productos para promover patrones de consumo sostenibles y apoyar a los consumidores en la toma de decisiones mejor informadas. El proyecto es financiado por la Unión Europea y participan diferentes países de la región.

- En el marco del proyecto, a través de la información al consumidor y el diseño de productos, se coordinó la realización de dos talleres sobre escenarios futuros, a partir de los cuales, se generan elementos para la construcción de una hoja de ruta al 2030 sobre hábitos e información para el consumo sostenible en México. El primero de ellos se realizó de manera presencial el 6 de marzo de 2020, mientras que el segundo se realizó de manera virtual entre el 5 y el 30 de mayo de 2020.

Derivado de la iniciativa presidencial de continuar con el rescate del medio ambiente, la SEMARNAT impulsó y promovió una estrategia, en seis ejes temáticos que establecen las líneas y acciones, orientadas en el cambio de prácticas y ejercicios de hábitos saludables para el entorno laboral, que se

Oficina Verde

La Secretaría impulsó y actualizó la estrategia Oficina Verde, la cual contempla siete ejes que establecen líneas y acciones orientadas a la generación de ahorro; conservación del medio ambiente; y la promoción de una cultura participativa dentro de la institución, enfocadas al desarrollo urbano sustentable.

1. Reducción y uso sustentable del agua mediante tecnología.

2. Actualización de equipos electrónicos a equipos que cuenten con certificaciones de consumo eficiente (ej. *Energy Star*); y la aplicación de programas de sensibilización e informativos que permitan cambios significativos en la conducta de consumo energético dentro de las instalaciones.

3. Aplicación de programas para un correcto manejo de residuos dentro de las oficinas, dirigido al cambio de hábitos de reciclaje y la reducción de residuos.

4. Transición a un consumo de productos amigables con el medio ambiente.

5. Promoción de programas de movilidad tales como: uso de transporte público, medios de transporte ecológico, bicicletas, reducción del uso de automóviles particulares o la utilización de vehículos compartidos.

6. Fomento de un entorno laboral saludable, mediante protocolos que permitan una mejora en la calidad de aire a través de los servicios ambientales que ofrecen algunos tipos de plantas.

7. Teletrabajo: contribuye como parte de una estrategia que aporta beneficios de impacto ambiental reduciendo residuos, consumos, costos y huellas ecológicas; así como incremento en un entorno saludable, de seguridad y productividad laboral.

Mediante estos siete ejes y acciones transversales, se han registrado los logros siguientes:

- Reducción del 17% en el consumo de agua potable dentro de las oficinas.
- Disminución del 70% en el consumo de gasolina y un 37% en diésel.
- La Certificación del edificio sede con el galardón: *Leadership in Energy & Environmental Design* (LEED por sus siglas en inglés).

Derivado de los acontecimientos actuales y a futuro, el realizar un determinado número de días de teletrabajo (*Home-office*), beneficiaría directamente los resultados de todos los ejes anteriores. Como ejemplo: de marzo a junio de 2020, se registró un ahorro aproximado en consumos del 40%.





traduzcan en ahorros y aporten a la conservación del medio ambiente y la economía personal.

Promoción de la economía circular con el fin de fomentar el uso eficiente de los recursos y evitar la contaminación y degradación

El INECC participa, junto con la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la Red de Tecnología para el Clima (CTCN por sus siglas en inglés), representantes del sector industrial, organizaciones no gubernamentales y de la academia, en la elaboración del Diagnóstico de la situación actual de Economía Circular para el desarrollo de una Hoja de Ruta en Chile, Brasil, México y Uruguay. Al cierre de junio de 2020, se ha trabajado en las siguientes acciones:

- La integración de un diagnóstico inicial de iniciativas y actores clave con en materia de economía circular;
- Análisis de los beneficios, fortalezas y oportunidades percibidos en la adopción de una hoja de ruta de economía circular;
- Propuesta de matriz de indicadores para medir avances en economía circular en México;
- Evaluación comparativa: *Benchmarking* de historias de éxito internacional en materia de economía circular;
- Diagnóstico sobre la aplicación de la industria 4.0 en los modelos de economía circular en México;
- Presentación de avances a través de la realización de un taller virtual del diagnóstico de la economía circular en México en el marco de las CND duración de 5 horas, audiencia promedio de 230 personas de México, España, Dinamarca y Francia, Inglaterra; Brasil, Colombia, Chile, Perú, Uruguay.



Objetivo 5

Gobernanza ambiental a través de la participación ciudadana en las decisiones de política pública, asegurando el acceso a la justicia ambiental y promoviendo la educación y cultura ambiental



Fotografía 19. LjLuchiyej Nichimetic es una cooperativa integrada por mujeres tzeltales de los municipios de Chilon, Yajalon, Sitala y Simojovel en Chiapas. Archivo Medio Ambiente. Aldonza Méndez.





El diseño, implementación y evaluación de la política pública ambiental del país, requiere no solo de la transformación del quehacer del sector público en los tres órdenes de gobierno, encaminada a una mayor eficiencia y eficacia, o incluso a la reestructuración de sus sistemas organizativos y operativos, sino de emprender un gran esfuerzo para tejer una nueva relación de confianza con todos los sectores sociales.

El medio ambiente, nacional y globalmente, requiere de un cambio en la forma de actuar de gran parte de la población, enmarcado en una reconexión y revalorización de la naturaleza, que permita moderar el consumo y aliente cambios en los patrones de producción y extracción de recursos naturales, el cual solo será posible a través de una intensa promoción de la conciencia y cultura ambiental, garantizando el goce pleno y ejercicio de los derechos humanos, con especial atención a los grupos más vulnerables.

La SEMARNAT, en materia de participación social realizó acciones de implementación de una política pública ambiental nacional enfocada hacia los ciudadanos y los colectivos, en respuesta al mandato de una sociedad cada vez más consciente de las emergencias ambientales que aglutina desde comunidades indígenas y afromexicanas, jóvenes, niños, niñas y mujeres.

La cultura ambiental debe permitir a las personas desempeñar un papel crítico en la sociedad, con objeto de que desarrollen una relación armónica con la naturaleza. La promoción de dicha cultura ambiental será posible con información ambiental de calidad, culturalmente pertinente y accesible para todos. La información y su acceso apoyan el cambio de actitud de la sociedad hacia el ambiente y sirven como un instrumento básico para la construcción de la política ambiental y para la toma de decisiones.

Asimismo, y en este sentido, el conocimiento científico será la mejor guía para conducir el actuar del sector ambiental, y se complementará con el rico acervo de conocimiento tradicional que ayudará para conseguir la conservación, el uso sustentable y la recuperación del patrimonio natural de la población nacional.

RESULTADOS RELEVANTES

- En julio de 2020, se publicó el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024. Se encuentran en proceso de aprobación y dictaminación siete de los ocho programas

especiales que lo acompañan. Entre ellos, se elabora el Programa Nacional de Agroecología y Patrimonio Biocultural, que tiene como fin establecer a la agroecología y al patrimonio biocultural como principios rectores en la política pública ambiental, para el diseño de medios e instrumentos de gestión que permitan mejorar las condiciones de vida de la población.

- Se formularon 31 Agendas Socioambientales a través del trabajo conjunto de las Oficinas del Sector Ambiental Federal en cada estado (SEMARNAT, CONANP, CONAGUA, CONAFOR y PROFEPA), las cuales integran información sobre las problemáticas ambientales y los conflictos socioambientales detectados en un estado, así como los actores sociales involucrados y los municipios donde se presentan.
- En el marco de la coordinación intersectorial, el Grupo Intersecretarial de Salud Alimentaria, Medio Ambiente y Competitividad (GISAMAC), impulsó la coordinación de diferentes acciones en materia de plaguicidas. Como resultado, negó en noviembre de 2019 los permisos para la importación de glifosato, un herbicida considerado cancerígeno por la Organización Mundial de la Salud.
- En noviembre de 2019, se publicó la versión editada del Sexto Informe Nacional de México ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), el cual presenta los avances del país con relación al cumplimiento del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y sus metas de Aichi.
- La PROFEPA realizó diversas acciones encaminadas al fortalecimiento institucional con la celebración de convenios de colaboración entre las entidades federativas, organizaciones civiles entre otras, con la finalidad de la protección, conservación y prevención del medio ambiente, sobresaliendo acciones conjuntas para fomentar la protección y vigilancia de ANP y vida silvestre, en especial en el Alto Golfo de California, en la que se encuentra el área de refugio de la vaquita marina.
- En enero de 2020, se anunció el inicio de la elaboración del Programa de Restauración Ecológica de la Región de Tula, Hidalgo, para atender la problemática de contaminación de esa región y de la presa Endhó, en el Valle del Mezquital. La SEMARNAT en coordinación con el gobierno del estado de Hidalgo y la CAME, con apoyo





del Fideicomiso Ambiental 1490, financió cinco proyectos por 20.5 millones de pesos.

Estrategia 5.1 Acción gubernamental con la participación equilibrada de los diferentes actores y grupos sociales para contribuir a una gestión pública, efectiva y eficiente

Planeación y gestión gubernamental que incluya la participación ciudadana y favorezca la alineación de políticas, programas públicos e incentivos de los tres órdenes de gobierno

Proceso de planeación del Sector Ambiental

De conformidad con el artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que establece el derecho a un medio ambiente sano y en cumplimiento del Artículo 26 constitucional y de la Ley de Planeación, la SEMARNAT elaboró su Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024 (PROMARNAT),^{72/} así como sus programas especiales derivados del Plan Nacional de Desarrollo, con base en una amplia participación de las unidades y organismos sectorizados, de la academia, organizaciones de la sociedad civil y de la sociedad en general, incluyendo la participación de grupos indígenas y afromexicanos.

El PROMARNAT está alineado con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND), en su eje sobre Política Social, apartado desarrollo sostenible, y su conjunto de objetivos, estrategias y acciones puntuales, se enfoca en el principio de “No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie afuera”, que propugna por el respeto a los pueblos originarios, a sus usos y costumbres, a su derecho a la autodeterminación y a la preservación de sus territorios, así como a la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres, la dignidad de los adultos mayores y el derecho de los jóvenes a tener un lugar en el mundo.

El PROMARNAT integra cinco grandes objetivos relacionados con: 1) conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad; 2) fortalecimiento de la acción climática; 3) promoción del agua como pilar de bienestar; 4) promoción de un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo; y 5) fortalecimiento de la gobernanza ambiental a través de la participación ciudadana.

Al cierre de la consulta ciudadana abierta para la elaboración del PROMARNAT, en octubre de 2019, se realizaron nueve sesiones de Círculos de Reflexión por temas específicos, cuyo propósito fue construir, conjuntamente con académicos, organizaciones de la sociedad civil, organizaciones sociales, organizaciones empresariales, organizaciones comunitarias e indígenas, una propuesta de estrategias y acciones puntuales para este programa, retomando los resultados de los Foros de Consulta Regionales.

En el marco del proceso de planeación del sector ambiental, específicamente en el caso del Programa Nacional Hídrico 2020-2024 (PNH), se obtuvo apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo mediante Cooperación Técnica en la modalidad de Servicio de Asesoría Rembolsable, para su elaboración, para la inclusión de los conceptos vinculados con los Derechos Humanos al Agua y al Saneamiento en el mismo y para la revisión de las Reglas de Operación de los programas federales de agua y saneamiento.

Continuó la difusión del programa, el cual contiene la programación hídrica de todas las cuencas y acuíferos del país; con esto se protege el recurso para sustentar el derecho humano al agua, en especial de comunidades indígenas y afromexicanos, así como de ecosistemas, además del agua para el desarrollo de proyectos estratégicos. Esta medida evita continuar con la tendencia a la sobreexplotación de cuencas y acuíferos del país.

Como parte de los trabajos de elaboración de los Programas Hídricos Regionales (PHR), los cuales están a cargo de los Consejos de Cuenca, al 9 de junio de 2020, se han realizado 51 reuniones relacionadas con el proceso de socialización y 20 sesiones de otros grupos, en las que se han realizado acciones de difusión sobre la metodología de planeación, así como del esquema de participación social en el proceso de formulación de los PHR. Este proceso se desarrolla bajo los principios de inclusión, flexibilidad, corresponsabilidad y gestión del bien común.

La CONAFOR atendió las observaciones emitidas por la Dirección General Jurídica de Egresos (DGJE) y la Procuraduría Fiscal de la Federación (PFF) de la SHCP al proyecto del Programa Nacional Forestal 2020-2024, con lo cual se avanza hacia su validación y publicación en el DOF. En el marco del replanteamiento del sector forestal ante el escenario post COVID-19, se diseñaron seis encuestas para obtener información que sirva de base para el diseño de acciones en el corto plazo y de mayor prioridad, las encuestas son: 1. Encuesta pública, 2. Encuesta a actores clave, 3. Encuesta

^{72/} Publicado en el DOF el día 07/07/2020 https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596232&fecha=07/07/2020



a funcionarios públicos, 4. Encuesta para población y comunidades indígenas, 5. Encuesta a Empresas Forestales Comunitarias, y 6. Encuesta a industria forestal. Se han concluido las tres primeras encuestas y resto se encuentran en fase de preparación.

La SEMARNAT elabora como un instrumento de política pública ambiental, con la participación de otras entidades de la administración pública federal, el Programa Nacional de Agroecología y Patrimonio Biocultural, que tiene como fin establecer a la agroecología y al patrimonio biocultural como principios rectores en la política pública ambiental, para el diseño de medios e instrumentos de gestión que permitan mejorar las condiciones de vida de la población. Pretende también visibilizar, conservar y proteger los saberes tradicionales vinculados con la naturaleza, propiciar el uso sostenible de la biodiversidad, de los agroecosistemas y el manejo sustentable del territorio, para transitar hacia la soberanía y seguridad alimentaria.

A través de este programa y en el marco de la emergencia sanitaria del COVID-19, se reforzarán los sistemas de producción y distribución de alimentos para prever y mitigar las repercusiones en la seguridad alimentaria y los medios de subsistencia de los pueblos.

Agendas socioambientales

Se formularon 31 Agendas Socioambientales a través del trabajo conjunto de las Oficinas del Sector Ambiental Federal en cada estado (SEMARNAT, CONANP, CONAGUA, CONAFOR y PROFEPA), las cuales integran información sobre las problemáticas ambientales y los conflictos socioambientales detectados en un estado, así como los actores sociales involucrados y los municipios donde se presentan. Con base en ellas, la CONAFOR georreferenció la información a nivel municipal para un mejor análisis de la problemática desde diferentes enfoques de interés, lo que permite ubicar, focalizar y caracterizar espacialmente la problemática.

Evaluación de programas presupuestarios y acciones de gobierno

En atención al Programa Anual de Evaluación de los Programas Presupuestarios (PP) y Políticas Públicas de la Administración Pública Federal 2020 (PAE20) publicado el 28 de abril del presente año, se han realizado las siguientes actividades:

- En seguimiento a los numerales del 5 al 8 del PAE20 relacionados con los Diagnósticos a los PP se revisaron las versiones preliminares de los siguientes PP: Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde (E015) del INECC; Infraestructura para la protección a Centros de Población y Áreas Productivas (K129) y el de Infraestructura para la modernización y rehabilitación de riego y temporal tecnificado (K141) ambos de la CONAGUA; y diagnóstico del PP EXXX que se pretende incorporar en la Estructura Programática 2021, en sustitución del Programa denominado Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (G013) de la CONANP.
- Se recibieron comentarios del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) a los diagnósticos de los PP: Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (S046) y Protección y Recuperación de Ecosistemas y Especies en Riesgo (U040), a los cuales se les realizaron los ajustes solicitados, por lo que, se enviaron las nuevas versiones corregidas al CONEVAL para su aprobación.

Con fundamento en los Lineamientos Generales para la Evaluación de Programas Federales de la Administración Pública Federal y en el Mecanismo para el Seguimiento a los Aspectos Susceptibles de Mejora derivados de Informes y Evaluaciones a los Programas Presupuestarios de la Administración Pública Federal, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- En septiembre de 2019, se realizó el segundo reporte de seguimiento de ese año, a los 60 ASM comprometidos, los cuales estaban pendientes de atender por parte de los operadores de los PP, de los cuales nueve se reportaron como concluidos y 51 continuaron en proceso de atención.
- En marzo de 2020, se realizó el primer reporte de seguimiento del año, a los 51 Aspectos Susceptibles de Mejora comprometidos en ejercicios anteriores; de éstos, 18 se reportaron como concluidos y 33 continúan en proceso de atención.
- En abril de 2020, para el proceso de definición de nuevos ASM, se consideraron las recomendaciones de las evaluaciones realizadas a los programas en el ejercicio fiscal anterior y que no se incluyeron en mecanismos anteriores, para ello se realizó la identificación, el análisis y la clasificación de las





mismas. En este sentido, en coordinación con las Unidades Responsables de operar los PP se definieron 14 nuevos compromisos de mejora, los cuales corresponden solamente a la Comisión Nacional Forestal. Estos nuevos ASM, sumados a los 33 de mecanismos anteriores que se reportaron en proceso en marzo de 2020, dan un total de 47 ASM, a los que se les debe dar seguimiento hasta su conclusión, a fin de mejorar la operación de los programas.

Cabe resaltar que, conforme a la normatividad, la información referente al seguimiento a los ASM derivados de las evaluaciones a los programas, se encuentran publicadas en la página de la Secretaría.

Como parte de las acciones de seguimiento y evaluación a los instrumentos de planeación de la política pública del Sector Medio Ambiente y Recursos Naturales, de septiembre de 2019 a junio de 2020, la SEMARNAT dio cumplimiento en tiempo y forma con la integración de los diferentes informes y reportes institucionales.

Se integró Informe de Avances y Resultados del Sector Ambiental 2019 y en cumplimiento del marco legal y con base en los lineamientos emitidos por la SHCP, se integró el aporte de la SEMARNAT al Segundo Informe de Gobierno (Texto Escrito, Anexo Estadístico y Documento de Logros), en seguimiento a las acciones del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

Se elaboró el Anteproyecto del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual se incluyeron nuevas atribuciones en materia de agroecología y patrimonio biocultural, que resultan fundamentales para promover y regular su gestión, desde un enfoque territorial, biocultural y agroecológico.

Colaboración con otras dependencias de la administración pública federal y órdenes de gobierno

En el contexto de la Agenda Ambiental Urbana, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se fortaleció el trabajo conjunto con la SEDATU, el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal y la GIZ. Se incorporaron contenidos ambientales en los lineamientos simplificados para los Programas Municipales de Desarrollo Urbano y se dio a conocer la Agenda Urbano-Ambiental, concebida para promover una visión territorial integral de cara a los retos multidimensionales de la urbanización.

Programa de Restauración Ecológica de Cuencas y Salud Socio-Ambiental

Se conceptualizó y caracterizó territorialmente el Programa de Restauración Ecológica de Cuencas y Salud Socio-Ambiental. El desarrollo del programa obedece a un proceso de coordinación con la sociedad civil, los tres órdenes de gobierno, la academia y el sector industrial a fin de hacer converger a estos actores.

En la implementación del Programa de Restauración Ecológica en el corredor de cuencas contaminadas del eje transversal neovolcánico, se formalizó la creación de un Grupo de Coordinación Intersecretarial formado por la Secretaría de Salud, CONACYT y la SEMARNAT a fin de dar respuesta a las demandas sociales en torno a graves procesos de degradación de salud socio-ambiental. Esta iniciativa ha sido impulsada por más de 150 organizaciones sociales que forman parte del corredor de cuencas contaminadas del eje transversal neovolcánico.

En enero de 2020, se anunció el inicio de la elaboración del Programa de Restauración Ecológica de la Región de Tula, Hidalgo, para atender la problemática de contaminación de esa región y de la presa Endhó, en el Valle del Mezquital. La SEMARNAT en coordinación con el gobierno del estado de Hidalgo y la Comisión Ambiental de la Megalópolis, con apoyo del Fideicomiso Ambiental 1490, financió cinco^V proyectos por 20.5 millones de pesos.

Se han canalizado 20 millones de pesos desde el fondo de la CAME para atender los proyectos estratégicos que dan inicio a las acciones del Programa de Restauración Ecológica de Cuencas en coordinación con el gobierno de Hidalgo.

^V Programa Piloto de atención a 10 comunidades ribereñas de la presa Endhó con sistema de acuaponía; Reactivación de la red piezométrica y de calidad del agua del acuífero Valle del Mezquital; Dimensión del mejoramiento de la calidad del agua de la presa Endhó, Hidalgo; Caracterización y diagnóstico de la calidad del aire en la cuenca atmosférica de Tula y su relación con otros problemas ambientales de la zona; y Talleres de diagnóstico ambiental comunitario/cartografía participativa sobre percepción de riesgos ambientales en la región de la Presa Endhó.

El Grupo Intersecretarial de Salud Alimentaria, Medio Ambiente y Competitividad, impulsó la coordinación de las siguientes acciones en materia de plaguicidas:

- En mayo de 2020, se concluyó y consensó con los sectores de instituciones gubernamentales,



académicos, sociedad civil e industria, la Estrategia Nacional para Evitar los Riesgos al Ambiente por los Plaguicidas en México.

- La estrategia promovió la ejecución de las siguientes acciones: sustitución progresiva de plaguicidas; cursos y talleres de capacitación dirigidos a comunidades rurales, así como promotores de salud, médicos y enfermeras; mecanismos de comunicación y difusión; evaluación de riesgos a la salud humana y ecológica por el uso de plaguicidas; e intervenciones para prevenir enfermedades derivadas de la exposición a plaguicidas.^{73/}

En noviembre de 2019, negó los permisos para la importación de glifosato, un herbicida considerado cancerígeno por la Organización Mundial de la Salud. Además, a través del Grupo Intersecretarial para Regulación sobre Plaguicidas, se trabaja en la modificación del Reglamento en Materia de Registros, Autorizaciones de Importación y Exportación y Certificados de Exportación de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y Sustancias y Materiales Tóxicos o Peligrosos.

Gestión pública integral, efectiva y democrática en materia ambiental mediante el desarrollo y fortalecimiento de capacidades institucionales

En el marco del proceso de preparación del proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2021, se elaboró en coordinación con la SEMARNAT, el documento Mecanismo de Planeación de los Programas y Proyectos de Inversión (MECAPLAN) para el trienio 2021-2023.

Los proyectos de inversión se alinean con las prioridades sectoriales y nacionales y se vinculan con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Para el trienio de referencia, se incluyeron 770 proyectos de inversión de los cuales 738 corresponden a la CONAGUA. Cabe señalar que para 2020 se autorizó una inversión de 6,582 millones de pesos, correspondiente a 47 proyectos.

Se participó en conjunto con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social y la SHCP en la Revisión de Indicadores de Resultados de programas sociales del sector, contenidos en sus respectivos Matrices de Indicadores para Resultados (MIR). Se valoró la calidad de cada indicador, se planteó —en su

caso— modificaciones a su diseño y se evaluó la posibilidad de integrar nuevos indicadores.

En el marco de la integración de la Propuesta de Presupuesto de Egresos 2021 para el Sector, se vinculó la Estructura Programática del Sector (RAMO 16), con el PND, con la estrategia y acciones puntuales del PROMARNAT y con los objetivos y metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

La SEMARNAT, a través del monitoreo y seguimiento a la gestión ambiental promovió la mejora en la eficacia de las Delegaciones Federales (Oficinas de Representación) en la atención a la oportunidad en resolución de trámites, manteniendo niveles de eficiencia en lo general por encima del 85%, de acuerdo con datos del Sistema Nacional de Trámites (SINAT).

Con base en las estrategias prioritarias, así como a las necesidades de capacitación alineadas de los servidores públicos de la SEMARNAT, se llevó a cabo la integración del programa de capacitación 2019, considerando tópicos de desarrollo que permitan integrar lo aprendido, a las prácticas diarias para mediar y facilitar la gestión en sus diferentes vertientes del actuar del sector.

Se impartió capacitación presencial, remota y en línea al personal del sector, entre los que se consideran 337 temas como: Actuación ante el Cambio Climático, Atención en el Servicio Público y Solución de Conflictos, Normatividad, Planes y Técnicas para el Aprovechamiento Forestal Sustentable, Ética y Combate a la Corrupción, Análisis y Desarrollo de Medidas para la Reducción de Emisiones de Contaminantes a la Atmosfera de Sectores de Jurisdicción Federal en el Ejercicio, Criterios para la Implementación de Infraestructura Verde en Zonas Costeras, entre otras; por lo anterior, se ha logrado capacitar a 1,150 servidores públicos de oficinas centrales y las diferentes oficinas ubicadas en el interior de la república de septiembre 2019 hasta junio 2020.

- Cabe mencionar que el 20% de los cursos consideraron temáticas relacionadas con el medio ambiente, 10% en temas relacionados en temas de derechos humanos, género, igualdad y no discriminación; el 70% se focalizó en el desarrollo y fortalecimiento de habilidades que contribuyen al quehacer institucional de los colaboradores de la SEMARNAT encaminado al logro de los objetivos.

^{73/} <https://www.gob.mx/inecc/documentos/estrategia-nacional-para-evitar-los-riesgos-al-ambiente-por-los-plaguicidas-en-mexico>





En el marco de la iniciativa de las Estrategias Estatales de Biodiversidad,^{74/} de septiembre de 2019 y junio de 2020, se publicaron de forma digital tres estudios de estado (San Luis Potosí, Michoacán y Zacatecas)^{75/} y tres Estrategias Estatales de Biodiversidad (Quintana Roo, Yucatán e Hidalgo)^{76/} cuya fecha de publicación se enlista a continuación:

- La Biodiversidad en San Luis Potosí: Estudio de Estado fue publicado en septiembre de 2019. Contó con la participación de 139 autores (44 mujeres y 95 hombres) de 42 instituciones académicas nacionales e internacionales, de los gobiernos estatal y federal, así como de organizaciones de la sociedad civil.
- En diciembre de 2019, se publicó La Biodiversidad en Michoacán: Estudio de Estado. Participaron 275 autores (110 mujeres y 165 hombres) de 45 instituciones académicas nacionales e internacionales, de los gobiernos estatal y federal, así como de organizaciones de la sociedad civil.
- La Biodiversidad en Zacatecas: Estudio de Estado, publicado en febrero de 2020, contó con la participación de 128 autores (40 mujeres y 88 hombres) de 96 instituciones académicas nacionales e internacionales, de los gobiernos estatal y federal, así como de organizaciones de la sociedad civil.
- En octubre de 2019, se publicó la Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad del estado de Yucatán. Participaron 293 personas (83 mujeres y 210 hombres) de las cuales 111 pertenecen a grupos indígenas.
- En noviembre de 2019, la Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad del estado de Quintana Roo, contó con la participación de 220 personas de 57 instituciones de la academia, Gobierno Federal y amplia participación de las organizaciones de la sociedad civil y del sector empresarial.
- En mayo de 2020, fue publicada la Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad del estado de Hidalgo, contó con la participación de poco más de 275 personas de 104 instituciones de la academia, Gobierno Federal y amplia participación de las organizaciones de la sociedad civil y del sector empresarial.

La SEMARNAT, a través de la plataforma informática del Sistema Nacional de Gestión Forestal, de septiembre de 2019 a junio de 2020, atendió 33,892 trámites.

De septiembre de 2019 a junio de 2020, se asistió a 12 reuniones ordinarias y 11 extraordinarias del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios; a cinco sesiones ordinarias y una extraordinaria del Comité de Bienes Muebles; a cuatro sesiones del Comité de Control y Desempeño Institucional; a dos sesiones ordinarias y dos extraordinarias del Comité de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas; a una sesión ordinaria y cuatro extraordinarias del Comité de Ética y de Prevención de Conflictos de Interés, así como a dos sesiones del Grupo Interdisciplinario de la Dependencia (Coordinación de Archivos).

Cabe destacar la asistencia virtual a distintos comités de adquisición de bienes y servicios, y de obras y servicios relacionados con las mismas, así como del de control y desempeño institucional, en virtud de la contingencia sanitaria declarada por la presencia del virus denominado COVID-19.

Al cierre de 2019, a través de cuatro programas^{77/} del sector ambiental y en cumplimiento al Anexo 10 del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF): Erogaciones para el Desarrollo Integral de los Pueblos y Comunidades Indígenas, se benefició a 110,496 personas de pueblos y comunidades indígenas del país (25,860 mujeres, 56,678 hombres y 27,958 personas sin clasificar).

De enero a junio de 2020, a través del mismo Anexo 10 se benefició a 8,719 personas de pueblos y comunidades indígenas del país (846 mujeres, 2,060 hombres y 5,813 personas sin clasificar) a través de tres programas^{78/} del sector ambiental.

Incorporación en la política pública ambiental de criterios y procesos que reconozcan y favorezcan la participación de la sociedad

Entre enero y febrero de 2020, la CONAFOR diseñó y preparó la implementación de un esquema de contraloría social para el componente I Manejo Forestal Comunitario y Cadenas de Valor del programa de apoyos para el desarrollo forestal sustentable 2020, para lo cual se integraron los documentos

Alcantarillado y Saneamiento; y cuatro componentes del Programa Nacional Forestal.

^{78/} Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento; Programa Brigadas Rurales; y cuatro componentes del Programa Nacional Forestal (I. Manejo Forestal Comunitario y Cadenas de Valor; Educación y Desarrollo Tecnológico; III. Servicios Ambientales; IV. Protección Forestal).

^{74/} <https://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB>

^{75/} <https://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB/estudios>

^{76/} <https://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB/estrategias>

^{77/} Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible; Programa de Apoyo a la Infraestructura Hidroagrícola; Programa de Agua Potable,



Fotografía 20. En México los bosques, selvas y humedales abarcan cerca de los 63 millones de hectáreas. Archivo Medio Ambiente. Miguel Ángel Alcalde.

normativos (esquemas, guía operativa y programa anual de trabajo de contraloría social), mismos que fueron validados por la Secretaría de la Función Pública.

El 27 de febrero de 2020, se realizó la 52 Sesión Ordinaria del Consejo Nacional Forestal con quórum legal completo, para dar seguimiento a los acuerdos establecido a las propuestas de acciones para impulsar el desarrollo del sector forestal, destacando la presentación del documento Estado que Guarda el Sector Forestal en México, 2019 y el informe sobre la propuesta de reforma de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Se llevaron a cabo dos reuniones de los Comités Técnicos de Legislación e Inspección y Vigilancia Forestal y de Conservación y Restauración Forestal.

En el marco del Procedimiento de Consulta pública de proyectos en evaluación de impacto ambiental, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se realizaron cinco Reuniones Públicas de Información:

- Ampliación del Parque Eólico de Tizimín, Municipio de Tizimín, estado de Yucatán, con 25 asistentes (20 hombres y cinco mujeres).
- LT.- Set-Ixtepec Potencia y SE.SET, en el Municipio de Ixtepec, estado de Oaxaca de Juárez, con 89 participantes (70 hombres y 19 mujeres).
- Cultivo de Lobina *Morone saxatilis*, en el Municipio de Ensenada, Baja California, con 49 asistentes (30 hombres y 19 mujeres).
- Modernización y Rehabilitación de la vía férrea del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec, con meta de 132 Kilómetros, del Kilómetro 96+146-213+200 al kilómetro 241+280 en los estados de Oaxaca y Veracruz, en el Municipio de Jesús Carranza, estado de Veracruz, con 220 asistentes (131 hombres y 89 mujeres).
- Modernización y Rehabilitación de la vía férrea del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec, con meta de 132 Kilómetros, del Kilómetro 96+146-213+200 al kilómetro 241+280 en los estados de Oaxaca y Veracruz, en el Municipio de Jesús Carranza,





estado de Oaxaca, con 80 asistentes (55 hombres y 25 mujeres).

Investigación científica y sistemas de información ambiental para la toma de decisiones, diseño, implementación, evaluación y rendición de cuentas de la política ambiental

La CONAFOR promueve la innovación y el desarrollo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) que optimicen la operación y faciliten el acceso y uso de la información por parte de los beneficiarios y del público en general. En este sentido:

- De enero a junio de 2020, se iniciaron los trabajos para mejorar el reporte de salvaguardas en su versión 2020 del Sistema de Información de Salvaguardas (SIS).
- Se iniciaron los trabajos para la integración de los aplicativos y sistemas de la CONAFOR con la Interfaz de conexión única, para homologar los sistemas en una sola plataforma, lo que permitirá una modernización y simplificación tecnológica al interior de la CONAFOR, así como crear un precedente para un proceso rápido de desarrollo de soluciones de manera ordenada e interconectada.

Con el fin de compilar, organizar, generar y distribuir información sobre la diversidad biológica de México para adoptar las medidas que requiere el país en la gestión de su capital natural, la CONABIO creó y administra el Sistema Nacional de Información Sobre Biodiversidad (SNIB). En este sentido:

- De septiembre de 2019 a julio de 2020, se concluyeron 40 bases de datos procedentes de proyectos financiados, con 340,016 registros de presencia biológica integrados a la base de individuos del SNIB.

En su carácter de Autoridad Científica de la CITES de México, entre septiembre de 2019 y junio de 2020, coordinó la implementación de los siguientes proyectos:

- Publicación de la guía informativa para el manejo y aprovechamiento sustentable de caoba en el marco de las disposiciones de la CITES (noviembre de 2019). Esta guía detalla la información técnica con la que deben contar los Planes de Manejo Forestal, con el fin de facilitar y agilizar la gestión del aprovechamiento y comercio legal, sustentable y trazable de esta y

otras especies maderables (Se puede consultar en la siguiente página: <https://www.biodiversidad.gob.mx/planeta/cites/publicaciones.html>).

- Creación de capacidades para la elaboración de Dictámenes de Extracción No Perjudicial (NDF, por sus siglas en inglés) para los tiburones mexicanos listados en la CITES de interés comercial en México, cuyo objetivo es mejorar el sustento técnico-científico para la elaboración de NDF para la extracción y exportación sustentable de tiburones listados en la CITES a través de la realización de un taller intersectorial y la elaboración de una guía informativa de procedimientos de gestión y elaboración de NDF.
- Evaluación documental del efecto de la enmienda a la Ley General de Vida Silvestre (LGVS) respecto a la prohibición del aprovechamiento y comercio internacional de psitácidos (loros, pericos y guacamayas) nativos de México (mayo de 2020), cuyo objetivo es evaluar el efecto de la enmienda del Artículo 60 Bis 2 de la LGVS en 2008 y emitir recomendaciones para fortalecer la conservación y manejo sustentable de los psitácidos (loros) en México.
- Elaboración de una guía ilustrada para la identificación de las serpientes sujetas a comercio internacional reguladas por la CITES (junio de 2020), cuyo objetivo es elaborar una herramienta de uso práctico con datos confiables, que permita la identificación de ejemplares completos de las serpientes enlistadas en los apéndices de la CITES.
- Evaluación del impacto y pertinencia de las liberaciones experimentales de totoaba (*Totoaba macdonaldi*) producida en cautiverio como estrategia de conservación de la población silvestre (mayo de 2020), cuyos resultados apoyarán a sentar las bases para el mantenimiento de poblaciones saludables de totoaba en vida libre con apoyo de los criaderos de la especie.
- Evaluación del estado de conservación y amenazas de la tarántula mexicana rosa (*Aphonopelma pallidum*) en el marco del examen de revisión periódica de especies listadas en los apéndices de la CITES (marzo de 2020), cuyo objetivo es evaluar la información más reciente sobre el estado de conservación, uso, gestión y comercio de la especie para determinar si el nivel actual de regulación en el marco de la CITES es el adecuado.
- Evaluación del estado de conservación, aprovechamiento y amenazas de la cicada de bambú



(*Ceratozamia hildae*) en el marco del examen de revisión periódica de especies listadas en los apéndices de la CITES (enero de 2020), cuyo objetivo es evaluar la información más reciente sobre el estado de conservación, uso, gestión y comercio de la especie para determinar si el nivel actual de regulación en el marco de la CITES es el adecuado.

- Evaluación del estado de conservación y pesquerías de los pepinos de mar de interés comercial en México y recomendaciones de buenas prácticas para su uso sustentable, legal y trazable en beneficio de las comunidades pesqueras mexicanas (diciembre de 2019), cuyo objetivo es fortalecer su manejo y aprovechamiento con recomendaciones de buenas prácticas, brindar beneficios socioeconómicos a las comunidades pesqueras y mejorar la identificación de las principales especies comerciales de pepino de mar en México.

En el marco de la Convención, la CONABIO reportó también, de septiembre 2019 a junio de 2020, las siguientes actividades:

- Elaboración de tres documentos de trabajo en el marco del examen periódico de especies incluidas en sus apéndices para su envío a la Secretaría CITES (mayo de 2020). Dos de éstos para consideración de la 31va reunión del Comité de Fauna: Perrito Llanero Mexicano (*Cynomys mexicanus*) y Tortuga de Cuatrociénegas (*Terrapene coahuila*), y uno para consideración de la 25ª reunión del Comité de Flora: Falso peyote (*Ariocarpus retusus*). Lo anterior, con el objetivo de identificar si el Apéndice de CITES en el que están listadas estas especies refleja adecuadamente su estado actual y sus necesidades de conservación para asegurar la sostenibilidad de su comercio internacional.
- Aportación de insumos a la Autoridad Administrativa de la CITES (Dirección General de Vida Silvestre; SEMARNAT) para dar respuesta por parte de México a las Notificaciones a las Partes sobre: 1) las medidas nacionales de gestión de caballitos de mar (*Hippocampus spp*); 2) las medidas de conservación y gestión de los tiburones y las rayas; 3) especies arbóreas de palo de rosa (*Fabaceae*); 4) el comercio legal e ilegal de tortugas marinas, y; 5) la participación de los pueblos indígenas y las comunidades locales en los procesos de la CITES.

Dentro de los sistemas geomáticos implementados por la CONABIO en el primer semestre de 2020, destacan las siguientes acciones:

- Incorporación de observaciones del satélite GOES 15^{79/} a través de la colaboración con el Instituto de Geografía de la UNAM, que permite incrementar el monitoreo de incendios forestales dentro del Sistema de Alerta Temprana de Incendios Forestales en México y Centro América.
- Se dieron de alta a 1,635 usuarios en el Sistema Nacional para la Consulta de Incentivos Concurrentes-Sembrando Vida.
- Publicación del *dashboard* www.biodiversidad.gob.mx/atlas/covid19 como parte del Atlas de Naturaleza y Sociedad, en el cual se proporciona información diaria sobre la pandemia COVID-19, para la toma de decisiones. Como parte del *dashboard* se desarrolló un *index* de vulnerabilidad ante la pandemia a nivel municipal.
- Actualización de 2,458 documentos pdf con información sobre biodiversidad y medio ambiente complementando información existente socio-demográfica y económica para todos los municipios del país.^{80/}
- El 17 de febrero de 2020, se publicó el mapa de cobertura de suelo para América del Norte, escala 1:50,000, en el marco de la cooperación México, Estados Unidos de América y Canadá, facilitado por la Comisión para la Cooperación Ambiental.

En seguimiento a las actividades del Convenio sobre la Diversidad Biológica, la CONABIO publicó el Resumen para Tomadores de Decisiones, elaborado por iniciativa de la CONABIO, como un instrumento de apoyo que presenta los principales hallazgos del informe y recomendaciones para enfrentar los mayores retos.

Como parte del Proyecto Fomento del Monitoreo de la Biodiversidad y Cambio Climático en la Selva Maya, ejecutado en coordinación con Guatemala y Belice y con el apoyo financiero del gobierno de Alemania, se tuvieron los siguientes resultados a diciembre de 2019:

- Elaboración del primer informe regional anual sobre monitoreo de aguadas y fauna asociada de la región, así como la primera versión de la Estrategia de Conservación de la Guacamaya Roja en la Selva Maya.

^{79/} El Satélite Geoestacionario Operacional Ambiental (GOES por sus siglas en inglés), es una de las claves del programa estadounidense que proveen información ambiental para soportar el pronóstico del tiempo.

^{80/} <https://www.biodiversidad.gob.mx/atlas/social/>



- Apoyo en la creación de tres grupos de monitoreo de aves, con miembros de comunidades locales, personal de áreas naturales protegidas de la Península de Yucatán, mediante la iniciativa NABCI-CONABIO ProAlas sobre el monitoreo de aves en el marco de la Ciencia Ciudadana.

El INECC actualizó en 2019 y en 2020, la información de los sectores de energía (transporte, residencial y comercial, petróleo y gas y generación de energía eléctrica), ganadería, procesos industriales y uso de productos, residuos (residuos sólidos y aguas residuales) y fuentes agregadas, así como fuentes de emisión no CO₂ en la tierra, del Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (INEGyCEI) al año 2017, para dar cumplimiento al Artículo 74 de la Ley General de Cambio Climático. La información fue enviada al Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG) como información de interés nacional.

- Con esta actualización, se estimó que durante 2017 en México se emitieron 734 millones de toneladas de gases de efecto invernadero

medidos en toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO₂e), que incluyen las emisiones de dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFCs) y hexafluoruro de azufre (SF₆). También se estimaron las emisiones de carbono negro (134 mil toneladas), el cual es un contaminante de vida corta que también contribuye al calentamiento global.

Se desarrolla el Sistema Nacional de Información del Patrimonio Biocultural (SINIPABI) que permitirá conjuntar información sobre etnobiología, territorio, bienes naturales y culturas mexicanas, para la salvaguarda, reconocimiento, visibilización y conservación el patrimonio biocultural de México. De septiembre de 2019 a junio de 2020, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Se elaboró el proyecto en que se incluye la normatividad, información técnica, objetivos y los componentes del sistema.
- Se inició con el diseño de la ruta de trabajo, la divulgación del proyecto (notas en periódicos y páginas electrónicas) y el directorio de Custodios del Patrimonio Biocultural dividido por entidades del país.

Cumplimiento de los compromisos ambientales internacionales y fortalecer el quehacer ambiental a través de la cooperación internacional

En el marco de los trabajos del Banco de Desarrollo para América del Norte (BDAN), respecto a la cooperación con Norteamérica, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se certificaron y financiaron nueve proyectos de infraestructura ambiental, de los cuales siete se implementaron en México en beneficio de más de 1.4 millones de habitantes de la frontera norte mexicana, con una inversión total aproximada de 286 millones de dólares. Asimismo, con recursos a fondo perdido del Programa de Infraestructura Ambiental Fronteriza del BDAN se realizaron dos proyectos de agua potable, alcantarillado y saneamiento por 5.4 millones de dólares beneficiando a 562 mil habitantes.

De septiembre de 2019 a junio de 2020, el Programa Ambiental México-Estados Unidos Frontera 2020, canalizó recursos no reembolsables por un monto aproximado de 633 mil dólares para la implementación de 11 proyectos encaminados a reducir la contaminación del aire, mejorar el acceso a agua limpia y potable, promover la gestión de materiales y residuos y la limpieza de sitios.



Fotografía 21. El Monumento Natural Río Bravo del Norte (MNRBN) protege el cauce del río, desde el municipio de Ojinaga hasta la cercanía con la presa La Amistad, y en su curso hacia el Golfo de México se confronta con las expresiones más norteñas de la Sierra Madre Oriental. Archivo CONANP.



La Reunión de Líderes del Programa Ambiental México-Estados Unidos Frontera 2020, se realizó el 5 y 6 de noviembre de 2019, tuvo como principales objetivos re involucrar a los actores clave, hacer un recuento de los logros alcanzados y revisar el estado de avance de los objetivos y metas. El principal logro de esta reunión fue acordar con la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (EPA, por sus siglas en inglés), la continuidad y el reforzamiento de la cooperación fronteriza en materia ambiental a través de la suscripción de un nuevo programa, Frontera 2025 que será presentado en septiembre de 2020.

El Consejo de la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte, lanzó la Red de Ecoinnovación de América del Norte, cuyo objetivo es facilitar el conocimiento, recursos y herramientas para fomentar el liderazgo juvenil y comunitario en la innovación, el espíritu emprendedor y el desarrollo sustentable. Entre otras actividades de la Comisión:

- Se aprobó un monto de alrededor de 1.5 millones de dólares para el Fondo de América del Norte para la Acción Comunitaria Ambiental (NAPECA, por sus siglas en inglés) bajo el cual, de noviembre de 2019 a junio de 2020, se financian 11 proyectos de participación activa de la ciudadanía, enfocados a mejorar la capacidad de adaptación ante eventos climáticos extremos, cuatro de ellos en favor de comunidades en Chiapas, Oaxaca, Puebla y Tabasco.
- Ciudadanos de la región de América del Norte, a través del Comité Consultivo Público Conjunto de la CCA, remitieron comentarios en materia de fortalecimiento de comunidades resilientes frente a desastres en América del Norte; estrategias de base comunitaria para fortalecer la resiliencia frente a desastres y temas que deberán considerarse en la planeación estratégica para el 2021-2025.

México participó en la Primera Reunión de Países Signatarios del Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe (Acuerdo de Escazú), el 11 y 12 de octubre de 2019, en San José, Costa Rica. En esa oportunidad, se informó sobre el avance en el proceso de ratificación en México.

En el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica se atendieron numerosas notificaciones

y se coordinó el proceso de preparación interno para la negociación del Marco Global para la Biodiversidad (MGB) *Post*-2020 que se aprobará en la 15ª Conferencia de las Partes, a realizarse en China.

En febrero de 2020, la CONABIO participó en la segunda reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta del Marco Mundial de Biodiversidad (MMB) *Post* 2020, realizada en Roma, Italia, donde se revisó y discutió el borrador cero del MMB *Post* 2020, mediante el cual se logró un acuerdo sobre las líneas temáticas generales a seguir.

La CONABIO publicó, en noviembre de 2019, la versión editada del Sexto Informe Nacional de México ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica^{8V}, el cual presenta los avances del país (2014-2018) con relación al cumplimiento del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y sus metas de Aichi, que servirá de insumo para la Quinta Perspectiva Global de Biodiversidad (GBO-5) del CDB.

Asimismo, se participó en la 11ª Reunión del Grupo de Trabajo Especial de Composición Abierta entre Periodos de Sesiones sobre el Artículo 8 J) y Disposiciones Conexas del CDB, celebrada del 20 al 22 de noviembre de 2019, en Montreal, Canadá.

México presidió por primera vez la 23 Reunión del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Técnico Tecnológico y Científico (SBSTTA) del 25 al 29 de noviembre de 2019, en Montreal, Canadá.

México hospedó la reunión del Grupo de Medio Ambiente de la Alianza México-Canadá, en el marco de la XV Reunión de la Alianza México-Canadá, el 27 y 28 de noviembre de 2019, en la Ciudad de México, teniendo como resultado la identificación de las áreas de cooperación del programa de trabajo 2020 entre ellas: economía circular; cambio climático; áreas naturales protegidas; agua; participación de pueblos indígenas en la toma de decisiones y biodiversidad.

En el marco del Grupo de Trabajo de Medio Ambiente y Crecimiento Verde de la Alianza del Pacífico, coordinado por México a partir de noviembre de 2019, se participó activamente en el diseño y aprobación de la Declaración sobre la Gestión Sostenible de los Plásticos, firmada por los mandatarios de Colombia, Chile, y Perú, y el Secretario de Relaciones Exteriores de México.

En el ámbito multilateral la SEMARNAT ha actuado para atender retos globales como la biodiversidad,

^{8V} <https://www.biodiversidad.gob.mx/planeta/internacional/cbd/sexta-informe>





el cambio climático, agua limpia y saneamiento, control de residuos, entre otros.

En el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, se ha dado seguimiento a compromisos de la Región de América Latina y el Caribe a través del órgano intersesional (Bridgetown, Barbados, noviembre 2019), para abordar los desafíos ambientales más apremiantes de la región sobre educación ambiental, químicos y residuos, consumo y producción sostenible, emergencias ambientales, cambio climático, basura marina, entre otros.

En cumplimiento a los compromisos ante el Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono, la SEMARNAT participó en la 84ª Reunión del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral celebrada del 16 al 20 de diciembre de 2019, en Canadá.

En cumplimiento a la decisión 42-COM-7B.86 adoptada por el Comité del Patrimonio Mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, en febrero de 2020, a través de Cancillería, se entregó el Informe sobre el Estado de Conservación del Bien de Patrimonio Mundial Islas y Áreas Protegidas del Golfo de California.

En marzo de 2020, se refrendó a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) el interés del sector ambiental en avanzar en la ratificación de este Acuerdo Regional.

En mayo de 2020, la SEMARNAT colaboró con la Cancillería en la respuesta a las solicitudes de información del Relator Especial sobre los derechos humanos al agua potable y el saneamiento; la Relatora Especial en el ámbito de los derechos culturales; así como el Relator Especial sobre derechos humanos y medio ambiente.

En materia de químicos y residuos, y con el propósito de transitar hacia un nuevo modelo agroecológico, en mayo de 2020 se sostuvieron intercambios con representaciones diplomáticas en México, para informar las medidas que nuestro país está tomando en favor de la salud de la población y del medio ambiente, restringiendo la importación de plaguicidas altamente peligrosos, entre ellos el glifosato, en favor de garantizar el Derecho Humano a un Medio Ambiente Sano de la población mexicana.

En el tema de biodiversidad, en febrero y julio de 2020, se presentaron los Informes de acciones de

conservación y protección de Tortugas Marinas, ante la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (CIT), con el objetivo de garantizar el cumplimiento de la legislación que las protege en altamar y sitios de anidación de disturbios provocados por actividades humanas.

En noviembre de 2019, y en abril y julio de 2020, se transmitieron a la Secretaría de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres informes sobre las acciones para la protección y conservación de la vaquita marina y el pez totoaba. De esta forma se dio cumplimiento al compromiso establecido en las Decisiones COP18 CITES (18.292 y 18.293), sobre las acciones de aplicación de la ley; operaciones de investigación para detener el comercio ilegal de totoaba; esfuerzos para la eliminación de artes de pesca en el área de refugio para la protección de la vaquita marina y la coordinación entre autoridades nacionales ante la CITES.

El 29 de junio de 2020, la SEMARNAT procedió a la firma de un Memorandum de Entendimiento con la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, con el objeto de impulsar actividades de cooperación y fortalecer las políticas ambientales de la región.

En el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, se impulsó la Enmienda para reducir al mínimo la gestión ambientalmente racional de los desechos plásticos, además de asegurar la trazabilidad de este tipo de residuos, reduciendo al mínimo su generación y aumentando el nivel de reciclaje y tratamiento en su lugar de origen.

La CONAFOR dio seguimiento a tres convenios de cooperación internacional para el intercambio y transferencia de tecnología para el manejo del fuego:

- Memorandum de Entendimiento para el Intercambio de Recursos para el Manejo de Incendios Forestales entre Canadá y México.
- Acuerdo sobre protección contra incendios forestales entre la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Comisión Nacional Forestal de los Estados Unidos Mexicanos y el Departamento de Agricultura y el Departamento del Interior de los Estados Unidos de América.





- Memorándum de Entendimiento para la Cooperación entre la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de los Estados Unidos Mexicanos y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República de Colombia.

El Plan Nacional de Eliminación de Hidroclorofluorocarbonos (HCFC) tiene como objetivo sustituir el uso de estos gases que se emplean como agentes de limpieza y agentes refrigerantes, durante el servicio y reparación de equipos de refrigeración y aire acondicionado. Se trata de las últimas sustancias agotadoras de la capa de ozono que se consumen en México. Algunos avances al respecto son:

- A junio de 2020, se llegó a una disminución acumulada del 79.5% del consumo de los HCFC, respecto a la línea base establecida por México en 2014. Este resultado superó lo comprometido ante el Protocolo de Montreal de reducir el consumo en 67.5% para 2022.
- La implementación del Protocolo de Montreal ha permitido la eliminación del consumo del 99% de todas las sustancias agotadoras de la capa de ozono usadas en el país.

México impulsó en la sesión 58, realizada los días 2 y 3 de junio de 2020, ante el Consejo del Fondo Mundial para el Medio Ambiente, la aprobación del proyecto de eliminación de producción de cloro-álcali, de conformidad al artículo 5, Anexo B, del Convenio de Minamata.

El INECC llevó a cabo diversas acciones que coadyuvan al cumplimiento de compromisos de México sobre cambio climático ante diversos organismos internacionales:

- En cumplimiento con los compromisos del Convenio de Minamata (ratificado por México el 29 de septiembre de 2015) y para afrontar los problemas de contaminación por mercurio en el país, en noviembre de 2019, el Instituto inició el desarrollo del proyecto Reducción del riesgo ambiental global a través del monitoreo y desarrollo de un sustento alternativo para el sector minero primario de mercurio en México. Este proyecto de septiembre de 2019 a junio de 2020 contó con recursos por 149 mil dólares de la Séptima Reposición del Fondo para el Medio Ambiente Mundial.
 - En el estado de Querétaro se avanzó con acciones para controlar la minería primaria de

mercurio, además de habilitar de una manera ambiental y socialmente adecuada, actividades económicas y de sustento en el estado. Con ello se previnieron riesgos al ambiente y la salud humana a causa de mercurio. La duración del proyecto está prevista hasta 2023.

- Se elaboró el Primer Reporte Bienal del Convenio de Minamata para México, y se participó como representante de México en el taller para compartir conocimientos entre Bolivia, Colombia, Ecuador, México, Panamá y Perú sobre la implementación de las disposiciones sobre comercio del Convenio de Minamata llevada a cabo en La Paz, Bolivia en octubre de 2019, además se participó en la Tercera conferencia de las Partes celebrada en noviembre de 2019 en Ginebra, Suiza.
- En noviembre de 2019, el INECC participó en el Diálogo Político sobre Adaptación Basada en Ecosistemas, que se llevó a cabo en Antigua, Guatemala, organizado por la *World Wildlife Fund* (WWF) y el Ministerio de Ambiente de Guatemala.
- Como punto focal del Panel Intergubernamental de Cambio Climático en México, el INECC participó del 23 al 29 de febrero de 2020, en las discusiones para la adopción y la aprobación del Sexto Informe de Evaluación (AR6), en el marco del Grupo de Trabajo I AR6 del IPCC Cambio Climático: La base de la ciencia, y emitió comentarios de manera conjunta con el IMTA y CONAGUA.
- El INECC, participó en diversas sesiones en las que se obtuvieron importantes resultados como el Resumen para responsables de políticas (SPM, por sus siglas en inglés) del Informe especial sobre el océano y la criosfera en un clima cambiante (SROCC, por sus siglas en inglés).
- El INECC publicó la convocatoria para nominar expertas/os mexicanas/os a participar en el grupo de trabajo sobre género del IPCC y organizó una reunión de coordinación e intercambio entre las y los expertos nacionales que contribuyeron en la revisión y elaboración del AR6 del IPCC.
- En febrero de 2020, el INECC participó en el taller informal para Jefes de Delegación en Tokio, Japón, cuyo objetivo fue compartir la negociación actual del Artículo 6 del Acuerdo de París, la experiencia y las lecciones aprendidas de cada país.
- En marzo de 2020, inició la elaboración del documento de Proyecto del Tercer Informe Bienal de Actualización (BUR) ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio

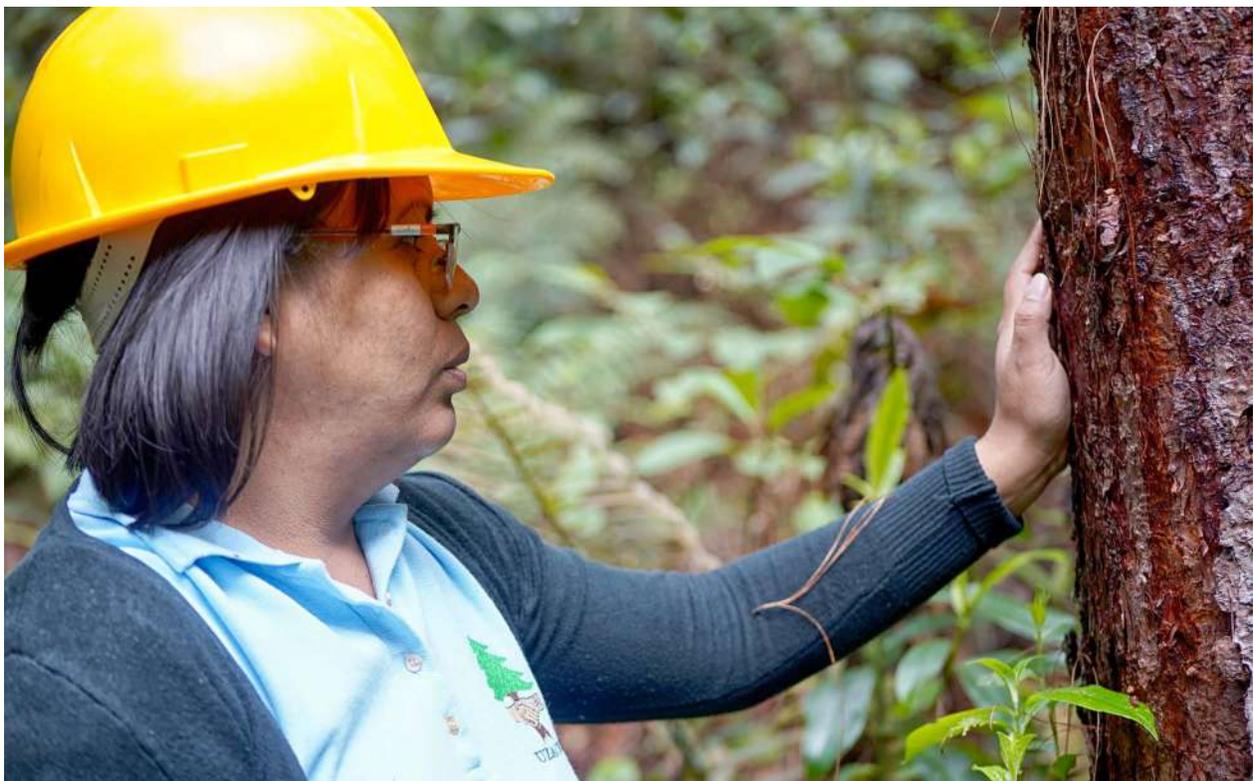


Climático. Para transversalizar el enfoque de género en este proyecto y desarrollar el Plan de Género que mandata dicha Convención, se creó el Grupo de Trabajo Interinstitucional sobre Género y Energía con el Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES).

- En marzo de 2020, el INECC participó en el Foro CHEM-CON, Las Américas 2020 en la ciudad de Filadelfia, Pensilvania, Estados Unidos de América, con una ponencia magistral sobre la visión de la regulación de sustancias químicas en México y para buscar colaboración con instituciones de otros países para la integración del Registro Nacional de Sustancias Químicas, así como evaluar alternativas de financiamiento.
- El INECC, en mayo de 2020, elaboró insumos para apoyar el posicionamiento nacional en el Cuarto Diálogo Ministerial de Alto Nivel sobre Financiamiento Climático, en el marco de la 26 Conferencia de las Partes (COP), en Glasgow, Reino Unido, y posteriormente para el balance mundial.
- En el marco del Fondo de Adaptación, el INECC emitió comentarios al borrador de la política de

género, entre los que se destacó la importancia de articular medidas de adaptación con perspectiva de género a nivel nacional y subnacional, apoyar la generación de información desagregada por género dentro de los espacios de intervención para identificar las vulnerabilidades de hombres y mujeres en contextos particulares, así como la necesidad de diseñar indicadores cualitativos con perspectiva de género.

- El INECC instrumentó la Segunda fase de cooperación técnica para el análisis económico de las CND de México con la Agencia Danesa de Energía. Esta fase concluirá en 2020 con la actualización del análisis económico de las CND, el uso del modelo *Long-range Energy Alternatives Planning System* (LEAP) para la estimación de cobeneficios, y la publicación de una metodología homogénea para sectores analizados.
- Se elaboraron recomendaciones al Convenio de Basilea sobre el control de movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación, particularmente al Artículo 6 sobre notificaciones de exportación de residuos peligrosos. Asimismo, se emitieron comentarios a las enmiendas adoptadas en este convenio



Fotografía 22. Seguimiento y mantenimiento a las áreas en reforestación como el manejo de la composición de especies que mantiene la biodiversidad. Calpulapan de Méndez, Oaxaca. Archivo Medio Ambiente. Aldonza Méndez.



y sobre su posible inclusión en la decisión del consejo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), y comentarios al Informe sobre la Reforma de la decisión del Consejo de la OCDE sobre el control de los movimientos transfronterizos de residuos destinados a operaciones de reciclaje.

- Asimismo, se elaboraron comentarios sobre los documentos derivados del trabajo realizado en el proceso entre sesiones y la 7ª Reunión del Buró de la 5ª Conferencia Internacional sobre Gestión de productos químicos (ICCM por sus siglas en inglés).
- En el primer semestre de 2020, se prepararon comentarios a los borradores de perfiles de riesgo del *Dechlorane Plus* (DP) y del *Metoxicloro* y a borradores de informes sobre la revisión de información sobre exenciones específicas para *Decabromodifenil éter* (decaBDE) y *Parafinas Cloradas de Cadena Corta* (PCCC) para el Comité de Examen de los Contaminantes Orgánicos Persistentes del Secretariado conjunto de los Convenios de Basilea, Róterdam y Estocolmo.
- En materia de océanos, se emitieron comentarios para apoyar la participación de la Delegación Mexicana que asistió a la 4ª Reunión del Grupo de Trabajo *Ad hoc* de Composición Abierta sobre Basura Marina y Microplásticos del PNUMA.
- El INECC, emitió comentarios a la Base de datos de Economía Oceánica Sostenible, derivada de la Reunión del Grupo de Trabajo sobre Información Ambiental (WPEI, por sus siglas en inglés) y al documento '*to-do-list*' elaborado por el Panel de Alto Nivel para una economía oceánica sostenible, enfocados a metas alcanzables para lograr un Plan de Manejo Sostenible de los Océanos, para el año 2025. Entre los principales temas abordados se encuentran la contabilización del valor de los océanos, innovación, tecnología y datos oceánicos, soluciones basadas en la naturaleza y finanzas oceánicas.
- En materia de biodiversidad, el INECC elaboró insumos para apoyar los objetivos relacionados con los impulsores de la pérdida de biodiversidad, así como la conservación de especies y la integración de la biodiversidad, en el Marco de la Biodiversidad Global Posterior al 2020.
- El INECC participó en el Foro Internacional sobre el Plan de Implementación *Post 2020* de Protocolo de Cartagena en Bioseguridad y colaboró en el grupo de trabajo Acción de Fortalecimiento

de Capacidad Orientado a la Obtención de Resultados (GT-AFCOR), para apoyar en la documentación del Cuarto Informe Nacional sobre la Implementación del Protocolo de Cartagena.

Destaca la participación de la SEMARNAT en la discusión del Tratado entre Estados Unidos de América, los Estados Unidos Mexicanos y Canadá (T-MEC), y el nuevo Acuerdo en materia de Cooperación Ambiental, los cuales recientemente entraron en vigor.

Establecimiento de acuerdos institucionales para una efectiva presencia del sector ambiental con otros sectores de gobierno

La SEMARNAT ha establecido comunicación con los integrantes de las Comisiones Ordinarias de ambas Cámaras del Congreso de la Unión, que tienen las tareas legislativas relacionadas al sector medio ambiente y recursos naturales, así como la atención a los asuntos ambientales planteados por los legisladores en el ámbito de las atribuciones de la Secretaría.

El 4 de septiembre de 2019, el C. Secretario fue invitado por los integrantes de la Comisión de Medio Ambiente, Sustentabilidad, Cambio Climático y Recursos Naturales en la Cámara de Diputados, a participar en una reunión de trabajo, en la que se expusieron los principales aspectos de la política ambiental y de los recursos naturales a implementarse durante la actual administración, y, a través del diálogo con los legisladores, conocer sus principales preocupaciones sobre la problemática ambiental en el país.

El 2 de diciembre de 2019, se realizó una segunda reunión de trabajo con los integrantes de la citada Comisión, en la cual se presentó la Agenda Legislativa de interés del Sector Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El 26 de febrero de 2020, se realizó una reunión de trabajo entre el C. Secretario y los integrantes de la Comisión de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático de la Cámara de Senadores, en la cual participaron también titulares de organismos desconcentrados y descentralizados del sector, en la que se presentaron los planteamientos sobre la política ambiental, en un diálogo franco y abierto. A su vez, los legisladores asistentes hicieron del conocimiento del C. Secretario, sus principales preocupaciones relacionadas a los asuntos ambientales de las entidades federativas que representan.





Se han registrado 38 reuniones; de este universo han sido recibidos en audiencia 19 legisladores tanto por el titular de la Secretaría, como por los titulares de las unidades responsables de esta dependencia.

La vertiente legislativa ha sido atendida a través del Sistema de Administración de Opiniones (SAO), de la Secretaría de Gobernación. A través del citado sistema, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se han emitido y registrado 72 opiniones institucionales de iniciativas legislativas, que sumados con las 30 opiniones del primer año de labores registran un gran total de 102 opiniones institucionales.

La preocupación de los legisladores por los asuntos ambientales y de los recursos naturales, tanto del Congreso de la Unión, como de los Congresos locales, se manifiesta en los puntos de acuerdo por ellos emitidos, relacionados a diversos asuntos del Sector Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Administración Pública Federal. Al respecto, se recibieron, de septiembre de 2019 a junio de 2020, 144 puntos de acuerdo, de los cuales se ha dado puntual respuesta a 51 de estos, por las unidades responsables del sector.

Además, se han recibido 21 denuncias ambientales de legisladores, de las cuales se han atendido nueve. Adicional a estos temas, se recibieron 130 asuntos varios solicitados por legisladores, de los cuales han sido concluidos 61 de ellos, lo que se ha desahogado a través de las diversas unidades responsables del sector.

En materia de convenios y contratos, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se dictaminó la procedencia de 46 instrumentos jurídicos consensuales consistentes en seis contratos de comodato, una carta intención, 14 convenios de coordinación, ocho convenios de concertación y 17 convenios de colaboración, entre los que se destaca el Convenio General de Colaboración celebrado con el Instituto Nacional de la Economía Social, cuyo objeto consiste en ejecutar acciones, programas y proyectos de apoyo a emprendimientos de organizaciones del sector social de la economía, bajo un esquema de sustentabilidad que fomente la protección, restauración, conservación, preservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, recursos naturales, bienes y servicios ambientales.

El 8 de octubre de 2019, se acordó realizar las gestiones necesarias para la formalización del Primer Convenio Modificador de la CAME, cuyo objeto es la inclusión del estado de Querétaro, así como la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano y la Secretaría de Salud.

La SEMARNAT, de septiembre de 2019 a junio de 2020, firmó cinco Convenios de Coordinación con el objetivo de establecer las bases para instrumentar los Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire) de los estados de Baja California Sur, Campeche, Oaxaca, Quintana Roo y Zacatecas.

La CONAFOR, de enero a junio de 2020, promovió el desarrollo de arreglos institucionales a nivel federal, estatal, regional y municipal para la articulación efectiva de los programas y acciones en el territorio rural con la participación efectiva de propietarios y poseedores de terrenos forestales y agropecuarios. De enero a junio de 2020, se firmaron 20 convenios específicos de coordinación interinstitucional en materia de incendios forestales.

La CONABIO firmó dos convenios marco de colaboración con los estados de Yucatán (30 de octubre de 2019) y Michoacán (17 de marzo de 2020). Estos convenios permitirán el desarrollo de proyectos para la conservación de las especies, así como conocer la biodiversidad que posee cada entidad, debido a que existen variaciones de genes, especies y ecosistemas que no comparten todos los estados.

El 27 de noviembre de 2019, se participó en la iniciativa regional del Corredor Biocultural del Centro Occidente de México (COBIOCOM),^{82/} en la cual se firmó un Convenio de Colaboración, reafirmando el apoyo para la elaboración del Plan de Acción 2020-2024, con la finalidad de articular los instrumentos estratégicos de conectividad y de conservación de la biodiversidad. Participaron las autoridades ambientales estatales, organizaciones de la sociedad civil, y la sociedad en general de los estados pertenecientes a dicha iniciativa.

La PROFEPA realizó diversas acciones encaminadas al fortalecimiento institucional con la celebración de convenios de colaboración entre las entidades federativas, organizaciones civiles entre otras, con la finalidad de la protección, conservación y

^{82/} El COBIOCOM es una iniciativa interinstitucional conformada por siete Autoridades Ambientales Estatales del occidente de México (Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, San Luis Potosí y Zacatecas), además cuenta con el apoyo de la CONANP, CONABIO y el apoyo de instituciones no gubernamentales Nacionales e Internacionales que son:

Reforestamos México A. C., Ecosistémica A. C., la GIZ y la World Wildlife Fund (WWF), que tiene como propósito colaborar para conservar la conectividad biológica y los ecosistemas prioritarios del occidente del país, a través del involucramiento de las comunidades para el manejo integrado del territorio o del paisaje y conservación de su patrimonio natural y cultural.



prevención del medio ambiente, sobresaliendo los siguientes:

- Convenio con el Museo de la Ballena y Ciencias del Mar A.C., suscrito el 11 de octubre de 2019, para la colocación de nuevas boyas de balizamiento (en sustitución de las perdidas por los actos vandálicos), en el área natural protegida en la zona marina de la Reserva de la Biósfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado.
- Convenio con *Sea Shepherd*, celebrado el 25 de octubre de 2019, el cual tiene por objeto realizar acciones conjuntas para fomentar la protección y vigilancia de ANP y vida silvestre, en especial en el Alto Golfo de California, en la que se encuentra el área de refugio de la vaquita marina.
- Convenio de colaboración para establecer las bases de ayuda mutua en el desarrollo y atención de proyectos ambientales, celebrado con el Instituto de Administración de Bienes y Activos (IABA). Su objeto es el intercambio de información técnica legal y administrativa de los sitios contaminados y la ejecución de proyectos ambientales para el retiro de residuos peligrosos, caracterización y remediación de sitios propiedad de Ferrocarriles Nacionales de México, que cuenten con un pasivo ambiental.
- Convenio de colaboración para realizar acciones conjuntas en materia de vigilancia de los recursos naturales, celebrado con la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México.

Se han celebrado 30 contratos de prestación y 19 convenios modificatorios, de conformidad con la Ley Federal de Austeridad Republicana y el Decreto por el que se establecen las medidas de austeridad que deberán observar las Dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.

Participación e involucramiento del sector privado en la innovación, movilización de recursos y transformación de procesos productivos

En el marco del convenio de colaboración entre la CONANP y la Cadena de Restaurantes TOKS, con un periodo de vigencia de 2019 al 2024, y cuyo objetivo es promover una producción sustentable, la conservación, y distribución justa de los beneficios provenientes del uso de la biodiversidad, la equidad de género y etnia, a través del desarrollo de acciones conjuntas para la integración e impulso a la conformación de cadenas de valor en torno a iniciativas productivas comunitarias dentro de las

ANP y sus zonas de influencia, así como realizar la evaluación de productos de consumo provenientes de las ANP para el potencial establecimiento de enlaces comerciales. En el marco de este convenio:

- Del 26 al 28 de septiembre de 2019, se llevó a cabo una visita a la Reserva de Biosfera Calakmul, en coordinación con el área de responsabilidad social de la cadena de restaurantes TOKS para apoyar acciones de conservación de especies en riesgo, a través de la colocación de cámaras y la evaluación de productos como miel y cosméticos, con base en estándares de calidad para estos productos.
- El 22 de octubre de 2019, se desarrolló el primer Programa de Voluntariado de personal de TOKS en ANP, en la Reserva de Biosfera Mariposa Monarca, en el Santuario de Sierra Chincua, municipio de Angangueo, Michoacán. Con la participación de 240 personas del corporativo TOKS en Ciudad de México, habitantes de los ejidos Cerro Prieto y Los Remedios, personal del Ayuntamiento de Angangueo y de la Reserva de la Biosfera, se realizó la limpieza de accesos al santuario en un área de 7 kilómetros.

El 22 de noviembre de 2019, se desarrolló la reunión de coordinación con la Asociación Civil México Azul, para la presentación de la Iniciativa de Financiamiento del organismo del sector privado a Áreas Naturales Protegidas, iniciativas productivas comunitarias y especies prioritarias. El 10 de marzo de 2020, se realizó la segunda reunión para presentar nuevamente la iniciativa y la propuesta de focalización del instrumento en la Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur, en específico en el Centro Mexicano de la Tortuga.

El 20 de enero de 2020, se realizó la primera reunión de concertación con la organización RUTOPIA (<https://rutopia.com/>) la cual fomenta cadenas de valor cortas de ecoturismo biocultural a la cual se presentó las iniciativas productivas comunitarias de las ANP en materia de Turismo de Naturaleza.

- Se elaboraron fichas de registro de información técnica sobre proyectos de la región frontera sur para activar esos proyectos en la plataforma de la organización y que puedan promoverse para recibir visitantes de las siguientes áreas protegidas: Reservas de la Biosfera Montes Azules, La encrucijada, la Sepultura; el Parque Nacional Huatulco, las Áreas de Protección de Flora y Fauna Cascada de Agua Azul, Boquerón de Tonalá y Metzabok; Monumentos Nacional Yaxchilan, Bonampak; y las Áreas Destinadas





Voluntariamente a la Conservación en Oaxaca La Cruz-Corral de Piedra, Cerro de la Culebra, Siete Cumbres Oaxaca, El fuerte y El campanario.

Estrategia 5.2 Impulso a procesos de relación y espacios de diálogo para atender las problemáticas socioambientales específicas que afectan su bienestar y medios de vida

Mecanismos, instrumentos y herramientas específicas para impulsar procesos de diálogo y construcción de acuerdos dirigidos a procurar la resolución de problemas colectivos

De septiembre de 2019 a junio de 2020, la SEMARNAT atendió 20,721 peticiones ciudadanas: 606 turnadas por la Oficina de la Presidencia de la República, 16,209, por vía telefónica y 3,906 por correo electrónico, éstas últimas fueron recibidas a través de la página de internet de la Secretaría. El 95% de dichas peticiones fueron atendidas y el resto se encuentra en trámite para concluir. Las peticiones ciudadanas recibidas son uno de los mecanismos de participación ciudadana que tiene como finalidad obtener la información de los problemas en la región o zona del país e identificar las medidas preventivas para la conservación y preservación del medio ambiente.

Mujeres integrantes del Movimiento Social por la Tierra (MST) participaron en el taller Elementos para Incorporar el Enfoque de Género en la Planeación, realizado el 17 y 18 de septiembre de 2019, en donde recibieron capacitación sobre el tema de género y medio ambiente e interactuaron con personal de la SEMARNAT en la construcción de soluciones y políticas públicas para la atención de la problemática socio-ambiental en la presa Endhó, Tula, Hidalgo, que afecta a las comunidades ribereñas. El resultado fue el análisis de la problemática socio-ambiental con enfoque de género, detectando las afectaciones provocadas por la contaminación de la presa de manera diferenciada y las desigualdades en mujeres, hombres y niñas/niños. Asistentes: 33 personas del sector ambiental (18 mujeres y 15 hombres) y 20 mujeres del movimiento.

En septiembre de 2019, se realizaron acciones para atender las demandas de la población afectada por la contaminación de la presa Endhó.

El IMTA, participó en la instalación del Plan de justicia del pueblo Yaqui, en colaboración con la Secretaría de Gobernación y del Instituto Nacional de Pueblos Indígenas. Se logró instalar la mesa de trabajo con participación de autoridades del pueblo Yaqui y entidades de todos los órdenes de gobierno.

Con objeto de atender el problema social y ambiental derivado de la construcción de la Central Termoeléctrica de Huexca, en Morelos, el IMTA construyó una línea base del entorno hidro-ambiental asociado al río Cuautla.

La PROFEPA incentiva la participación de la ciudadanía en el cuidado del medio ambiente, por ello ha dispuesto diversos medios para facilitar la presentación de las denuncias populares. De septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, se registraron en el correo electrónico denuncias@profepa.gob.mx, 3,766 reportes y/o consultas, mismas que fueron atendidas proporcionando orientación, o bien, informando los hechos a las áreas de inspección y vigilancia.

Asimismo, la Procuraduría cuenta con la herramienta: https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/1156/1/mx/haz_tu_denuncia.html, donde el ciudadano aporta información en un formulario con los hechos que presuntamente contravienen la normatividad ambiental federal y el sistema lo redirecciona a la Representación de la Entidad Federativa correspondiente. Para la ciudadanía que no cuenta con medios electrónicos, se puso a disposición la línea telefónica 01800 PROFEPA (776-33-72), en la cual se atendieron 3,362 llamadas.

Asimismo, en las Oficinas Centrales de la Procuraduría y en las Representaciones en las 32 entidades federativas, se proporciona atención personalizada en materia ambiental federal.

Para protección de la vida silvestre y recursos marinos, se instalaron y se dio seguimiento a 85 comités en 23 estados^{83/} con 1,227 vigilantes acreditados, que contribuyeron a proteger especies prioritarias como el águila real, el bisonte, el jaguar, el mono araña, el oso negro, el pavón, el perrito llanero y las tortugas marinas.

Con la participación de comunidades y ejidos que habitan los ecosistemas forestales del país, se conformaron 66 CVAP en materia forestal con 831 vigilantes acreditados, que coadyuvaron con

^{83/} Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco,

México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Sonora, Tabasco y Yucatán.



acciones de vigilancia en 47 municipios de 23 entidades federativas.^{84/}

En materia de impacto ambiental operaron 45 CVAP en 36^{85/} municipios de 17 entidades,^{86/} integrados por 565 vigilantes; con la operación de dichos comités se ha mejorado a nivel nacional la vigilancia y, por consiguiente, la detección de ilícitos ambientales principalmente por obras y actividades de competencia federal que ponen en riesgo la integridad funcional de los ecosistemas.

En materia de ZOFEMAT, del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, con la participación responsable de la sociedad, se integraron 14 CVAP integrados por 279 vigilantes en 11^{87/} municipios de siete estados costeros.^{88/} Lo anterior ha permitido identificar e inhibir ilícitos patrimoniales, entre ellos la ocupación ilegal y la obstrucción del libre acceso y tránsito hacia las playas y la ZOFEMAT.

Capacidades institucionales para la prevención, atención, resolución y transformación positiva de conflictos socioambientales

De septiembre de 2019 a junio de 2020, se continuó con la atención de las recomendaciones emitidas por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos al Sector Ambiental, estableciendo una mayor coordinación con la Comisión y las áreas técnicas responsables de su atención, a fin de intensificar el desahogo de los puntos recomendatorios de cada una de las recomendaciones, ejemplo de ello ha sido la presentación de la Iniciativa del Alto Golfo de California relativo a la protección de la Vaquita Marina.

La CONAFOR fortaleció las capacidades del personal en temas de igualdad y no discriminación en el marco de la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación a través de la plataforma del Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED).

De septiembre de 2019 a junio de 2020, se emitieron 19 constancias a las asociaciones civiles que tienen actividades de protección al ambiente, para realizar el trámite de Donataria Autorizada ante el Servicio de Administración Tributaria (SAT), acorde a la Regla 3.10.6 punto V, inciso b, de la Miscelánea Fiscal.

De septiembre de 2019 a junio de 2020, se realizó la validación jurídica e informe de correcciones respecto de 61 proyectos de Acuerdo de Destino de la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar y/o Acuerdos de Desincorporación de Terrenos Ganados al Mar.

Se realizó la dictaminación jurídica del Proyecto de Modificación a las Normas Oficiales Mexicanas NOM-120-SEMARNAT-2011^{89/} y del Anteproyecto a la NOM-083-SEMARNAT-2003,^{90/} se constató que estos instrumentos legales contribuirían a la promoción de la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, así como a la promoción de un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano.

Acceso a la justicia ambiental y protección de defensoras y defensores ambientales y del territorio

A efecto de atender las denuncias presentadas por la ciudadanía, la PROFEPA cuenta con el Sistema de Atención a denuncias, a través de éste, del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, se registraron 3,290 expedientes de denuncia popular, de los cuales 1,030 no fueron admitidos siendo canalizados mediante oficio fundado y motivado a las autoridades competentes.

^{84/} Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Ciudad de México, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sonora, Tabasco, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas.

^{85/} Bahía de Banderas, Caborca, Cadereyta de Montes, Calpulalpan, Chihuahua, El Oro, Ensenada, Epazoyucan, Gral. Treviño, Hermosillo, Huixquilucan, Ixtapaluca, Jesús María, Jilotlán de los Dolores, Jiménez, Jocotitlán, Metztitlán, Mexicali, Del Monte, Moyahua de Estrada, Nanacamilpa de Mariano Arista, Ocoyoacac, Pachuca de Soto, San Luis Río Colorado, Telchac Puerto, Teolocholco, Tepatlaxco De Hidalgo, Tepoztlán, Teúl De González Ortega, Tlajomulco de Zúñiga, Tlalpan, Tlaxcala, Tuxtla Gutiérrez, Villaflores, Villanueva y Zapotitlán.

^{86/} Aguascalientes, Baja California, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Puebla, Querétaro, Sonora, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas.

^{87/} Acapulco de Juárez, Catemaco, Ensenada, La Paz, Los Cabos, Mulegé, Pijijiapan, Playas de Rosarito, Puerto Peñasco, San Andrés Tuxtla y Santa María Colotepec.

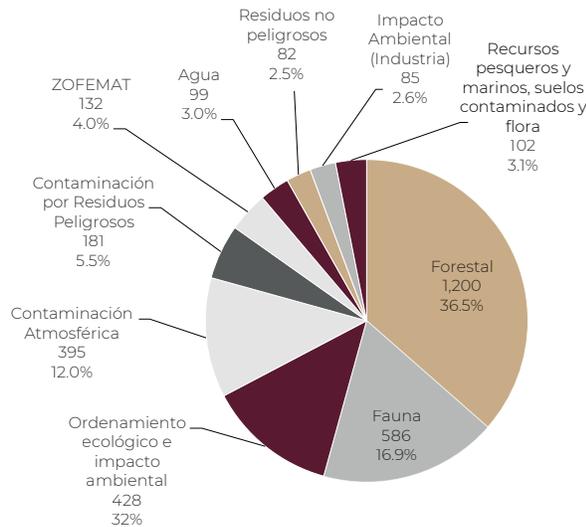
^{88/} Baja California, Baja California Sur, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Sonora y Veracruz.

^{89/} Que establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de marzo de 2019.

^{90/} Que establece las 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.



Denuncias ambientales por materia 2019-2020^{1/} (Número de denuncias atendidas)



^{1/} El período considerado es septiembre de 2019 a junio de 2020.
FUENTE: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales / Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Derivado de lo anterior se concluye que la participación social, resulta imprescindible para que esta autoridad ambiental conozca de hechos actos u omisiones que pueden producir daño al medio ambiente.

Derivado del ejercicio de la función de inspección y vigilancia, se instauraron procedimientos administrativos en los cuales, de comprobarse la comisión de infracciones, se imponen sanciones y medidas correctivas, cuyo propósito es lograr la justicia ambiental.

Del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, se emitieron 4,769 resoluciones administrativas; de las cuales 1,737 pertenecen a procedimientos iniciados en 2019 y 1,466 de años anteriores. En la presente anualidad, 255 asuntos resueltos pertenecen a procedimientos iniciados en 2020 y 1,311 provienen de años anteriores.

Se recibieron 83 solicitudes de revocación o modificación de multas impuestas, emitiéndose 120 resoluciones administrativas, de las cuales 59 corresponden del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, destacando que se logró atender el 71% de los asuntos recibidos, y 61 corresponden a solicitudes presentadas en años anteriores.

La revocación o modificación de sanciones se otorga cuando el infractor realiza las medidas

correctivas o de urgente aplicación, subsane las irregularidades detectadas o cumpla con las obligaciones derivadas de un convenio de reparación y/o compensación de daños.

La PROFEPA otorgó 23 conmutaciones de las cuales el monto de inversión en proyectos asciende a 2.5 millones de pesos. Dichos proyectos consisten en la adquisición e instalación de equipos y tecnologías que reducen el consumo de energía y agua, así como reforestaciones, que traen consigo grandes beneficios ambientales impactando de manera directa y positiva al ambiente y los recursos naturales.

Por otra parte, se emitieron 314 resoluciones a recursos de revisión, de los cuales, de septiembre a diciembre de 2019 se resolvieron 71 asuntos de ese año y 80 resoluciones de recursos de revisión abiertos en años anteriores; asimismo, de enero a junio de 2020, se resolvieron 30 asuntos correspondientes al presente año y 133 recursos de revisión de años anteriores.

La Procuraduría, en materia legislativa, formuló propuestas de reformas a la Constitución y a disposiciones legales, a fin de que determinados delitos ambientales ameriten prisión preventiva oficiosa sin ser necesario acreditar los supuestos de delincuencia organizada, como en los casos del tráfico de totoaba, tala y residuos peligrosos a cieloabierto. Asimismo, se ha propuesto incrementar las penas para diversos tipos de delitos contra la biodiversidad y gestión ambiental.

La iniciativa que reforma la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos relacionada con la prisión preventiva oficiosa fue presentada el 28 de abril de 2020, en la Cámara de Diputados y publicada en la Gaceta Parlamentaria, número 5507-I, de esa fecha.

La iniciativa que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones del Código Penal Federal, en materia de delitos ambientales, fue presentada el 3 de marzo de 2020, en la Cámara de Diputados por los integrantes del Grupo Parlamentario del Partido Movimiento de Regeneración Nacional, y publicada en la Gaceta Parlamentaria, número 5470-V, de esa fecha.

La Procuraduría presentó un total de 266 denuncias y/o querrelas por delitos contra el ambiente, de las cuales destaca el transporte de más de 12 toneladas de pepino de mar, 10,400 kilogramos de aletas de tiburón, 15,053 tortugas, todas estas especies sujetas a protección especial o amenazadas.



En el periodo de emergencia sanitaria por la epidemia de la enfermedad generada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19), se presentó una denuncia penal por el manejo ilícito de 5,990 metros cúbicos de residuos peligrosos biológicos infecciosos que representaban daño al ambiente y a la salud de la población de Cuautinchán, en el estado de Puebla.

La Procuraduría ha realizado acciones inmediatas en materia penal, rindiendo los dictámenes para la identificación de ejemplares de fauna detectados por la Guardia Nacional, en diferentes entidades federativas, tales como Oaxaca, San Luis Potosí, Hidalgo, Estado de México, Querétaro, Tamaulipas, Quintana Roo, Chihuahua, Campeche, Baja California, Sinaloa y Tabasco, en relación con 426 ejemplares vivos de diversas especies consideradas endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, así como para el aseguramiento de 986 huevos de tortuga y 73 partes de ejemplares de fauna.

Asimismo, se ha coadyuvado en dictámenes periciales respecto de 170.2 metros cúbicos de recursos forestales maderables de los cuales no se acreditó su legal procedencia en los estados de Campeche y Estado de México.

En materia de tala, se logró una sentencia condenatoria en contra de nueve personas, así como la reparación del daño.

En la protección a la vaquita marina y el combate frontal al aprovechamiento ilegal de la especie totoaba, la Procuraduría ha coadyuvado con el Ministerio Público Federal en seis carpetas de investigación, casos en lo que se logró la detención de ocho personas y el aseguramiento de 127 buches.

Asimismo, se han llevado a cabo diversas actuaciones como coadyuvantes, víctimas u ofendidos en 14 carpetas de investigación, en ocho de las cuales se ha declarado la vinculación a proceso de los imputados.

Se concluyeron dos procesos penales, en los que se decretó la reparación del daño a cargo del imputado por la cantidad de 1,037,794 pesos, así como una sentencia condenatoria por más de tres años de prisión y el decomiso.

La ASEA atendió el 84% de las solicitudes de atención directa por parte de las personas servidoras públicas de la Agencia, requeridas por los regulados a través del correo electrónico vinculación@asea.gob.mx. Se registraron un total de 501 consultas con la finalidad de

esclarecer incertidumbres relacionadas con los trámites que se realizan ante la Agencia.

Se analizó la procedencia y se emitieron opiniones jurídicas de diversos instrumentos de observancia legal, bajo una nueva óptica plasmada en los programas prioritarios del Gobierno Federal y en el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024.

Opiniones jurídicas de diversos instrumentos de observancia legal ^V	
Concepto	Total
Validación de instrumentos jurídicos legales de observancia general	70
Opiniones jurídicas sobre iniciativas de leyes y puntos de acuerdo presentados por legisladores del Congreso de la Unión	62
Opiniones jurídicas sobre disposiciones reglamentarias	4
Opiniones jurídicas sobre programas que derivan de leyes ambientales	11
Seguimiento de procedimientos de expropiación a cargo de la Comisión Nacional del Agua	90
Gestión para la publicación de instrumentos jurídicos ante el Diario Oficial de la Federación de observancia general	113
Opinión jurídica de Tratados Internacionales	7
Opinión jurídica sobre acuerdos y convenios celebrados entre la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y organismos internacionales o gubernamentales	51
Opinión jurídica sobre otros instrumentos legales solicitados por las dependencias de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y otras Dependencias Gubernamentales	22
Seguimiento de peticiones presentadas ante la Comisión de Cooperación Ambiental	6
Solicitudes en materia de transparencia	9
Opinión jurídica sobre convenios para la protección de bienes culturales	3
TOTAL	448

^V De septiembre de 2019 a junio de 2020.
FUENTE: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.





Se dictaminó la procedencia de los Lineamientos para otorgar subsidios de conservación y aprovechamiento sostenible de la vida silvestre nativa en UMA y PIMVS,^{9V} a través de los cuales se busca coadyuvar a la promoción de la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad y mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población.

Se dio un notable impulso al procedimiento para la aprobación del Decreto por el que se establece como zona reglamentada la correspondiente al acuífero Valles Centrales, en el estado de Oaxaca. Se trata de un decreto único en su género al reconocer los derechos de los pueblos originarios sobre el respeto de su visión y derechos preferentes sobre los recursos naturales, el cual se estima que contribuirá a promover al agua como pilar de bienestar, en donde la sociedad pueda involucrarse en su gestión.

Se ha participado en la atención de la problemática sobre el Vertedero Las Matas, en el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, se trabajó jurídicamente de manera coordinada con la Procuraduría Agraria, el Registro Agrario Nacional y las autoridades de esa entidad, para la adquisición de los predios que comprende el depósito por parte del Gobierno Federal, generando así mejores condiciones para sanear el sitio.

Se participó en la construcción del sustento legal para negar temporalmente diversas autorizaciones de importación de glifosato, basado en el principio precautorio reconocido en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, considerando que existe evidencia técnica y científica respecto de las afectaciones derivadas de la utilización de este herbicida.

Con lo anterior, la SEMARNAT da cumplimiento a la Recomendación 82/2018 de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, sobre la violación a los derechos humanos a la alimentación, al agua salubre, a un medio ambiente sano y a la salud, por el incumplimiento a la obligación general de debida diligencia para restringir el uso de plaguicidas de alta peligrosidad, en agravio de la población en general.

Con respecto a la carga contenciosa atendida, implicó la gestión de 4,490 expedientes, de los

cuales, el 7.7% se han concluido definitivamente, es decir, 347 asuntos, tal como se muestra a continuación:

Asuntos contenciosos (cifras acumuladas ^V)				
Concepto	Inventario inicial	Ingresados en el periodo	Concluidos en el periodo	Inventario final
Recursos de revisión	1,157	73	13	1,217
Juicios de nulidad	414	96	94	416
Juicios de amparo	1,107	170	178	1,099
Juicios agrarios	599	18	8	609
Juicios laborales	203	25	24	204
Asuntos penales	120	22	10	132
Juicios civiles	52	1	0	53
Responsabilidad patrimonial del Estado	3	2	0	5
Responsabilidad de servidores públicos	0	13	13	0
Asuntos de derechos	394	15	7	402
Controversias Constitucionales	6	0	0	6
TOTAL	4,055	435	347	4,143

^V Al 30 de junio de 2020.

FUENTE: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Con el objetivo de promover la gobernanza y justicia ambiental respecto a las actividades del sector hidrocarburos, la ASEA recibió, del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, 33 denuncias populares. El 52% versa sobre gaseras, el 24% sobre contaminación ambiental, el 12% sobre

^{9V} UMA: Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre. PIMVS: Predios o instalaciones que manejan vida silvestre en forma confinada, fuera de su hábitat natural.



gasolineras, el 9% sobre ductos y el 3% sobre derrames de hidrocarburos; dentro de los cuales se efectúan las diligencias necesarias para determinar la existencia de los presuntos hechos, actos u omisiones que pueden producir desequilibrio ecológico, daños al ambiente o a los recursos naturales, o contravenir disposiciones ambientales.

Las entidades federativas en donde se registró un mayor número de denuncias populares fueron: Estado de México y Tabasco con el 21%, Yucatán con el 15%, Veracruz con el 9%, así como Baja California y Ciudad de México con el 6% del total de las Denuncias Populares recibidas en el periodo señalado.

Estrategia 5.3 Impulso a la participación ciudadana en la toma de decisiones ambientales, garantizando el derecho de acceso a la información

Participación libre, previa, informada y activa en la toma de decisiones de la política ambiental

Los Consejos Asesores son la expresión local de la participación ciudadana en la política de gestión del área natural protegida. Tienen como propósito proponer medidas específicas para mejorar la capacidad de gestión en las tareas de conservación y protección del área; promover la participación de los habitantes en las actividades de conservación y restauración del área y sus zonas de influencia y opinar sobre la instrumentación de los proyectos que se realicen en el área natural protegida, proponiendo acciones concretas para el logro de los objetivos y estrategias consideradas en el programa de manejo. En este marco:

- A junio de 2020, se han establecido 105 Consejos Asesores, los cuales apoyan la gestión de 115 ANP de las 182 que están decretadas.

La CONAFOR realizó cinco sesiones de Consejos Estatales Forestales en Chihuahua, Jalisco, Nuevo León, Veracruz y Zacatecas, en las cuales se realizaron las siguientes acciones:

- Se aprobaron las agendas de sesiones de los Consejos Estatales Forestales 2020.
- Se instalaron los Comités Técnicos de sanidad, incendios forestales y Consejos de UMAFOR.
- Se presentaron los informes de los comités.

- Se presentó el estatus del proyecto de reforma de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- En el estado de Jalisco se presentó la propuesta de modificación del Reglamento del Consejo.
- Se presentó el informe anual de actividades 2019 del Consejo Estatal Forestal y de Suelos en el estado de Colima y del informe de la visita de campo por parte del Comité Técnico del Consejo Estatal Forestal y de Suelos.
- Se presentó el proyecto Terminal de Almacenamiento y Suministro con Muelle en el Interior de la Laguna de Cuyutlán con ubicación en el municipio de Manzanillo, del estado de Colima.

El Consejo Nacional Forestal (CONAF), órgano de carácter consultivo y de asesoramiento en materia forestal celebró el 27 de febrero de 2020, la 52 sesión ordinaria con quórum legal completo.

Participación equitativa de las mujeres, jóvenes y pueblos indígenas y afroamericanos en mecanismos de diálogo, consulta y toma de decisiones ambientales cumpliendo los instrumentos nacionales e internacionales de derechos humanos, incluyendo el Convenio 169 de la OIT

La CONAFOR fortaleció los espacios y plataformas que contribuyen a consolidar la participación de los actores sociales que conforman el sector forestal, con la finalidad de lograr diálogos gobierno-sociedad, que permitan obtener opiniones y propuestas respecto a los instrumentos de la política forestal nacional.

En el marco de la Conmemoración del Día Internacional de las Mujeres, se realizó el Panel denominado La Óptica de las Mujeres en el Acceso, Uso y Manejo de los Recursos Naturales; Retos y Prospectivas, con la finalidad de generar un diálogo y reflexión sobre los desafíos y oportunidades de las mujeres en el sector forestal, identificando desde su perspectiva de género la experiencia en el manejo de los recursos forestales.

Se presentó la estrategia de inclusión de las poblaciones y grupos específicos, en el evento conmemorativo Día Internacional de las Mujeres, la Comisión Nacional Forestal y en la Misión del Banco Mundial del Proyecto de Fortalecimiento Empresarial en Paisajes Productivos Forestales (PROFOEM), como parte



de las acciones institucionales que abonan a las salvaguardas sociales.

Una de las líneas de trabajo de la CONANP, consiste en promover la participación de la población en diversas acciones de conservación en las ANP. Las principales actividades que se han realizado en las ANP por parte de voluntarios son: educación ambiental, acciones de reforestación y monitoreo de flora y fauna.

- A diciembre de 2019, se tenían registrados 124 voluntarios colaborando en 42 ANP, destacando el Centro Mexicano de la Tortuga, la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno y el Parque Nacional Iztaccíhuatl-Popocatepetl.
- De enero a junio de 2020, se registró un total de 62 solicitudes de voluntarios en 49 áreas protegidas, de las cuales sólo 20 solicitudes no lograron concretarse por las medidas de sana distancia.

El Programa Jóvenes Construyendo el Futuro representa una vinculación del trabajo de la CONANP con los jóvenes, principalmente habitantes de las comunidades locales. A junio de 2020,

se continúan capacitando 190 jóvenes, y se registran 10 postulaciones de nuevos jóvenes que buscan capacitarse en temas de conservación de las ANP. Las principales líneas de capacitación a los jóvenes estuvieron dirigidas a actividades tales como: educación ambiental; manejo integrado del fuego; turismo rural y monitoreo ambiental, entre otras actividades que aprenden los jóvenes en el manejo de los ecosistemas y la biodiversidad de sus comunidades.

De septiembre de 2019 a junio de 2020, la SEMARNAT realizó las siguientes acciones:

- El 11 de marzo de 2020, se llevó a cabo el Conversatorio Reflexión Guarijío respecto a la Obra Presa Bicentenario: se realizaron tres asambleas en Álamos, Sonora con una asistencia promedio de 150 hombres y 50 mujeres en cada reunión. Se levantó Acta de Hechos y se comunicaron los resultados a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.
- En febrero de 2020, se dio atención a las Comunidades Guarijías con motivo de la Mesa de Diálogo respecto a la Obra Presa Bicentenario Los Pilares, y se levantaron Actas de Hechos.



Fotografía 23. Comuneros originarios y de regiones cercanas ofrecen productos del campo en la plaza de los domingos en el centro de Cuetzalan, Puebla. Archivo Medio Ambiente. Aldonza Méndez.



- Se llevó a cabo una reunión con los pueblos Choles, Tzeltal, y Lacandonos para visualizar la solución al conflicto interétnico respecto al Área Natural Protegida Montes Azules, con la participación de 83 asistentes.
- Como parte del compromiso del Presidente de la República, se instaló el Plan de Justicia Yaqui, con los ocho gobernadores de la Tribu Yaqui donde la SEMARNAT participó como integrante de la Mesa Agua, Territorio y Tierra.
- Se dio continuidad a la Consulta Indígena Tribu Yaqui con dos reuniones con las Autoridades Tradicionales de la Tribu Yaqui respecto al Acueducto Independencia, en Vicam Sonora con un promedio de 100 asistentes por reunión.
- Se realizó una reunión con la Comunidad Indígena Tlahuica del Pueblo de San Juan Atzinco, Ocuilan, Estado de México, para atender el posible riesgo de incendios, debido a la afectación por el fenómeno Narda.
- Se llevó a cabo una reunión con el pueblo maseual de la Comunidad de Cuetzalan, Puebla para diseñar la estrategia de la Consulta Indígena respecto a la Línea de Alta Tensión de Comisión Federal de Electricidad.
- Inició la etapa informativa de la Consulta Indígena respecto a la Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto Modernización y Rehabilitación de la vía férrea del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec, con meta de 132 Kilómetros, del Kilómetro 96+146-213+200 al kilómetro 241+280 en los estados de Oaxaca y Veracruz.
- El resultado de la revisión de las ROP en los programas de CONAGUA fue la inclusión del marco normativo en materia de igualdad y derechos humanos y una visión de perspectiva de género en las reglas de PROAGUA, lo que impactará en la disminución de la brecha de desigualdad considerando las variables de pobreza y grupo étnico y como factor de priorización el que las mujeres participen y tomen decisiones en los comités de contraloría social, comunitarios o consejos de administración.
- En septiembre de 2019, se llevaron a cabo cuatro reuniones de coordinación y trabajo, con la CONANP y el INECC para revisar y definir las líneas de acción para el Programa Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres 2020-2024 (PROIGUALDAD). Participaron 32 personas del sector ambiental (18 hombres y 14 mujeres).
- Reunión del Sector Ambiental para la implementación y Seguimiento del PROIGUALDAD 2020-2024, con el propósito de presentar los resultados de la alineación programática del sector ambiental al PROIGUALDAD2020-2024 y definir rutas a seguir para cada acción puntual. Participaron 47 personas del sector ambiental y de INMUJERES: 36 mujeres (26 de SEMARNAT y 10 de INMUJERES) y 11 hombres (nueve de SEMARNAT y dos de INMUJERES).

Se realizaron acciones de actualización e investigación en temas de género y ambiente, con el objeto de apoyar el diseño, implementación y evaluación de políticas públicas, aprovechando y conservando los recursos naturales. Al respecto, destacan las siguientes, mediante las cuales se aporta a la política nacional en materia de igualdad:

Educación, difusión, capacitación e investigación en temas de género y ambiente, las cuales incidan en el diseño, implementación y evaluación de políticas públicas

Para incidir en el diseño, implementación y evaluación de políticas públicas, que incluyan la variable de género y medio ambiente, se llevaron a cabo las siguientes acciones de capacitación:

- Se llevaron a cabo tres reuniones de sensibilización, planeación y revisión de Reglas de Operación (ROP) con personal de la CONAGUA para la incorporación de la perspectiva de género en el Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento y el Programa de Apoyo a la Infraestructura Hidroagrícola.
- En cumplimiento a la certificación vigente en la Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación, la Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia en coordinación con la Dirección General de Desarrollo Humano y Organización y la Unidad Coordinadora de Asuntos Jurídicos, actualizaron, de octubre a diciembre de 2019, la Política de Igualdad Laboral y No Discriminación de la SEMARNAT y el Pronunciamiento de Cero Tolerancia al Hostigamiento y Acoso Sexual.
- Se emitieron observaciones y recomendaciones del sector ambiental (CONAFOR; INECC; IMTA) para la actualización de las reglas para la organización y funcionamiento del Sistema Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres (SNIMH), con el propósito de mejorar su funcionamiento.





- En coordinación con la Dirección de Desarrollo Humano y Organización y en apoyo al cumplimiento del Cuarto Transitorio del Protocolo para la atención, prevención y sanción del hostigamiento sexual y el acoso sexual se elaboraron los términos de referencia para la capacitación y certificación de las personas consejeras, campaña de sensibilización y revisión del pronunciamiento cero tolerancia al hostigamiento sexual y al acoso sexual.
 - Se reportó el cumplimiento de la SEMARNAT y sus Órganos Desconcentrados y Descentralizados al Cuarto Transitorio mediante acciones como la difusión del Protocolo, la elaboración y difusión del Pronunciamiento Cero Tolerancia al hostigamiento sexual y al acoso sexual, la emisión de convocatorias para la selección de personas consejeras y sensibilización sobre el tema. El sector ambiental cuenta con 141 personas consejeras: 109 mujeres y 32 hombres.
 - En conjunto con la Dirección General de Políticas para el Cambio Climático se realizó el Diálogo (virtual) con Sociedad Civil: Derechos Humanos y Género en el proceso de actualización de las Contribuciones Determinadas Nacionales en mitigación y adaptación al cambio climático, con el objetivo de presentar la política de derechos humanos y género de la SEMARNAT en el marco de las NDC y escuchar las voces de las Organizaciones de la Sociedad Civil respecto al tema.
 - Se reportaron a la ONU las buenas prácticas en igualdad en los temas de biodiversidad, agua y disfrute de un medio ambiente sano y a la OCDE las estrategias para incorporar la perspectiva de género en políticas ambientales de México.
- De septiembre de 2019 a junio de 2020, se llevaron a cabo acciones de difusión en materia de género y medio ambiente como las siguientes:
- En el marco de la conmemoración del Día Internacional de la Mujer, el 11 de marzo de 2020, se realizó el Conversatorio Reflexión y Propuestas para la Igualdad, con el objetivo de identificar acciones concretas en el tema y plasmarlas en un documento.
 - Como parte de las acciones del Conversatorio el 13 de marzo de 2020, se realizó un taller de seguimiento a las propuestas elaboradas en las 20 mesas de trabajo que se tuvieron el día 11 de marzo. Se integraron propuestas en las siguientes temáticas: Condiciones laborales; Facilidades para cuidados maternos y paternos; Conciliación Vida Familiar, Vida Laboral; Capacitación; Violencia; y Mecanismos de atención a denuncias.
 - Durante octubre y noviembre de 2019, se realizaron seis Conferencias sobre la Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación, con el objetivo de difundir el proceso de certificación entre el personal de los órganos desconcentrados y descentralizados del sector ambiental (PROFEPA, INECC, ASEA, IMTA, CONAFOR y CONAGUA), así como identificar las acciones a seguir para realizar las auditorías de vigilancia y/o certificación en 2020. El número de asistentes fue de 322 (197 mujeres y 125 hombres).
 - Se realizó la difusión de las siguientes campañas, temáticas y cursos:
 - Campaña ONU, MUJERES e INMUJERES #HeForSheDesdeCasa, con el propósito de promover la convivencia armónica de la familia, libre de violencia y en condiciones de igualdad respecto a las tareas que todos realizan en casa en esta época de cuarentena del COVID-19.
 - La Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (LGAMVLV), con el objetivo de promover los derechos humanos de las mujeres y prevenir la violencia.
 - Política de Igualdad Laboral y no Discriminación de la SEMARNAT, para ratificar el compromiso institucional con la igualdad laboral y no discriminación y que el personal conozca, reconozca y respete los principios y valores de la misma.
 - Campaña #HombresEnSanaConvivencia: en esta contingencia, cuidar hace la diferencia#, que incluye un Ciclo de seis Videoconferencias y la Convocatoria nacional infantil y juvenil de video, audio y dibujo, con el fin de sumar esfuerzos con el Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación para construir una cultura laboral y familiar sensible a las diversidades, de manera propositiva.
 - Campaña sobre Conciliación de la vida familiar, laboral y personal, con el objetivo de visibilizar las relaciones de desigualdad entre mujeres y hombres, respecto a las responsabilidades domésticas y familiares y promover un cambio social en sus roles.



- Cursos en línea que imparte el Instituto Nacional de las Mujeres: Inducción a la Igualdad entre mujeres y hombres, y Cero Tolerancia, Súmate al Protocolo!, dirigidos a todo el personal de la SEMARNAT y particularmente a las personas Consejeras (19 mujeres y siete hombres) y a las personas integrantes de la Comisión de Igualdad Laboral y no Discriminación de la SEMARNAT (31 mujeres y 18 hombres).

Derivado de la participación activa de SEMARNAT en los diversos Programas de Igualdad (Programa Nacional para el Desarrollo y la inclusión de las personas con discapacidad 2020-2024, el Programa para la Igualdad entre Hombre y Mujeres), así como la alineación de los planes con miras al apego de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información, con fecha 11 de marzo de 2020 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la convocatoria con perspectiva de género la cual incluyó 11 puestos vacantes,^{92/} en los cuales se encuentran participando actualmente 108 mujeres aspirantes, en los cuales destacan los perfiles técnico ambientales, pero también administrativos en donde se valorarán actitudes, aptitudes y conocimientos para eficiencia el uso de los recursos para contribuir a la mejora ambiental, a fin de que puedan aportar al equipo técnico sustantivo en materia ambiental

La estrategia forma parte de las acciones de la institución para lograr la paridad de género e igualdad en la participación específica del género femenino en temas ambientalistas dentro del sector público, concluyendo los procesos de selección las ganadoras podrán contribuir a la toma de decisiones ambientales, acción afirmativa que nos permitirá refrendar el distintivo con que cuenta la SEMARNAT en la Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI-2015 Igualdad laboral y No Discriminación.

La Semana de la Refrigeración se llevó a cabo del 22 al 26 de junio de 2020. A través de conferencias virtuales se destacó el impacto de la refrigeración y los sistemas de enfriamiento en la vida cotidiana, asimismo, se presentaron resultados y compromisos de México ante el Protocolo de Montreal, para la eliminación de sustancias agotadoras de la capa de ozono en este sector. Como parte de la Semana de la Refrigeración, se realizó la conferencia Mujeres

que trabajan por la sostenibilidad ambiental: el caso de la refrigeración, con el objetivo de promover la incorporación del enfoque de género en el sector de la refrigeración y el aire acondicionado.

Participación de mujeres y hombres, organizaciones sociales, de la sociedad civil y académicas en la administración, preservación y cultura del agua

En materia de incorporación de la participación ciudadana en la construcción de políticas públicas en torno al agua, se promueve el funcionamiento y desarrollo de espacios de participación a través de los Consejos de Cuenca.^{93/} En esta materia, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se logró:

- Para mantener la vigencia de las estructuras de los Consejos de Cuenca, de octubre a diciembre de 2019, se impulsó que ocho Consejos de Cuenca (Río Papaloapan, Río Pánuco, Costa Pacífico Centro, Balsas, Ríos Tuxpan al Jamapa, Costa de Chiapas, Ríos San Fernando Soto la Marina, así como Río Coatzacoalcos) renovaran sus presidencias, con lo que se avanza en el proceso de ciudadanía de estos mecanismos de participación.
- Durante el primer semestre de 2020, los Consejos de Cuenca iniciaron procesos de concertación para que representantes de los tres órdenes de gobierno, usuarios de aguas nacionales y organizaciones ciudadanas participen en la integración de los Programas Hídricos Regionales en las 13 Regiones Hidrológico-Administrativas del país.^{94/}
- Hasta mayo de 2020, se llevaron a cabo 51 sesiones de trabajo de los consejos de cuenca y sus diferentes grupos de apoyo, tanto presencialmente como de manera remota. De esta forma, se logra implicar a la sociedad tanto en el análisis de la problemática del agua en cuencas y acuíferos, como en la definición de propuestas colectivas de solución.
- Cabe señalar que en la presente administración, dentro de los procesos de socialización de los Programas Hídricos Regionales, la CONAGUA

^{92/} Enlace de Agenda Verde, Subdirector de Comunicación, Jefe de Departamento de Recursos Financieros, Subdirector de Alineación y Concertación, Jefe de Departamento de Integración Normativa, Enlace de Seguimiento a Programas, Subdirector de Servicios Básicos de Equipos de Datos, Enlace de Diseño Gráfico, Enlace de Apoyo Técnico y Secretarial, Jefe de Departamento de Gestión Programática y de Recursos Humanos, Encargado del Registro Presupuestal.

^{93/} Instancias de coordinación y concertación, apoyo, consulta y asesoría, entre la CONAGUA y los diferentes usuarios del agua en el país, en los cuales

convergen los tres órdenes de gobierno, los usuarios particulares y las organizaciones de la sociedad de la respectiva cuenca hidrológica.

^{94/} Las 13 Regiones Hidrológico Administrativas señaladas son: I-Península de Baja California; II-Noroeste; III-Pacífico Norte; IV-Balsas; V-Pacífico Sur; VI-Río Bravo; VII-Cuencas Centrales del Norte; VIII-Lerma Santiago Pacífico; IX-Golfo Norte; X-Golfo Centro; XI-Frontera Sur; XII-Península de Yucatán; XIII-Aguas del Valle de México.





está impulsando la incorporación de sectores prioritarios para el bienestar como los pueblos originarios y afroamericanos, representantes de género y del sector joven, así como de sectores sociales vulnerables en cuencas y acuíferos, para que concurren en el seno de los Consejos de Cuenca como plataformas de participación ciudadana y concertación social, a fin de definir actividades colectivas que permitan incorporar las diversas visiones en torno a la gestión integral y participativa del agua.

En materia de cultura del agua, al 31 de diciembre de 2019, se concretaron 22 Anexos de Ejecución con igual número de estados,^{95/} ejerciéndose un total de 15.1 millones de pesos (85% del recurso con relación al presupuesto aprobado para el Programa E005, Capacitación Ambiental y Desarrollo Sustentable). Con este recurso se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Instalación de nueve Espacios de Cultura del agua.
- Fortalecimiento de 165 Espacios de Cultura del Agua para mejorar su funcionamiento.
- 142 eventos, destacando celebraciones y conmemoraciones como los días Mundial y Panamericano del Agua y del Medio ambiente.
- Diseño de 63 materiales didácticos sobre la importancia del agua y sus beneficios, reproducción de 83 más y adquisición de 43.
- 96 cursos de formación de competencias de los promotores de Cultura del Agua.

En septiembre de 2019, se llevaron a cabo las Jornadas sobre Alternativas hacia una Gestión Integral del Agua en Jalisco, Guanajuato y Estado de México, en las que académicos, expertos en temas de agua y representantes de organizaciones sociales presentaron a personal del sector ambiental la viabilidad social, ambiental y económica de alternativas para el abastecimiento del agua en la Zona Metropolitana de Guadalajara, León y los Altos de Jalisco, en sustitución del Sistema Zapotillo-Acueducto Zapotillo León-Presa El Purgatorio. Participaron 41 personas: siete mujeres y 34 hombres.

^{95/} Las entidades que formalizaron fueron: Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Ciudad de México, Colima, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Zacatecas.

Con el objetivo de fomentar y fortalecer la cultura de la prevención y protección ante efectos hidrometeorológicos, la CONAGUA llevó a cabo tres campañas de difusión en medios masivos (dos en tiempos oficiales y una en tiempos comerciales):

- Del 28 de mayo al 27 de octubre de 2019, la Campaña Prevención Lluvias y Ciclones Tropicales, Versiones: Costas, Vivienda y Mochila de Emergencia, mediante tiempos oficiales de TV y Radio.
- Del 15 al 30 de noviembre de 2019, Frentes Fríos 1 a través de tiempos comerciales: radios comunitarios indígenas; diarios editados en la Ciudad de México; medios complementarios y digitales.
- Desde el 9 de junio de 2020 se realiza la difusión de la Campaña Protección a Centros de Población Lluvias y Ciclones Tropicales, Versión: Prevención Lluvias y Ciclones Tropicales 1/2020, en TV y Radio nacional mediante tiempos oficiales.

El IMTA ha participado como asesor técnico en tres procesos de las iniciativas de la Ley General de Aguas, con el objetivo de proveer el mejor conocimiento disponible en lo técnico y lo social. De tal manera que, por medio del uso del concepto de ética hídrica, se incluyan la perspectiva de derechos humanos y la gestión comunitaria del agua, considerando valores culturales y principios éticos en las decisiones hídricas que faciliten la construcción de un país más justo.

El IMTA trabajó, por solicitud de la comunidad, situaciones específicas de Coatetelco, comunidad indígena del estado de Morelos. Con enfoque territorial y de sustentabilidad, se desarrolló el proyecto Modelos para evaluar el cumplimiento de los derechos humanos al agua y al saneamiento en México, para contribuir con el ejercicio de derechos relacionados con el agua en este territorio.

Acceso a la información ambiental pública, oportuna, verificable, inteligible, relevante y culturalmente pertinente.

El Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN)

El Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales, ubicado en <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/sistema-nacional-de-informacion-ambiental-y-de-recursos-naturales>, reportó del 1 de



septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, 892 variables y 3 millones 237,111 registros en la Base de datos estadísticos del SNIARN (BadeSNIARN); así como 949 capas de información geográfica ambiental en el Espacio Digital Geográfico; se actualizaron 115 indicadores en el Conjunto Básico del Desempeño Ambiental, 14 en el Conjunto de Indicadores Clave y 69 del Conjunto de Indicadores de Crecimiento Verde como parte del Sistema Nacional de Indicadores Ambientales (SNIA).

En cuanto a la Base de datos estadísticos del SNIARN, al 30 de junio de 2020, se incorporaron 47 nuevas variables y poco más de 235,126 nuevos registros. Entre los temas con nueva información estadística destacan: monitoreo de calidad del agua, sustancias agotadoras del ozono estratosférico, suelos, sanidad forestal, ordenamiento ecológico, residuos sólidos urbanos y emisiones a la atmósfera.

Con respecto a la información ambiental geográfica (Espacio Digital Geográfico) se incorporaron 25 nuevas capas de información geográfica. Además, se desarrollaron:

- Cinco visores de información geográfica para consulta interna por parte de las áreas generadoras de información sobre: el Inventario Nacional de Emisiones Contaminantes, Ríos contaminados, Península de Yucatán, Centros de Educación y Cultura Ambiental (CECA) y uno más para apoyar la gestión de CONANP.
- Visores gráficos para ocho proyectos prioritarios: Tren Maya, Crédito ganadero, Dos Bocas, Fondo minero, Plantas de fertilizantes, Desarrollo urbano en colonias marginadas, Microcréditos y el Programa Nacional de Reconstrucción.

En el Sistema Nacional de Indicadores Ambientales, se concluyeron las actualizaciones del Conjunto Básico del Desempeño Ambiental y el Conjunto de Indicadores Clave con la información disponible en 2019.

En cuanto a reportes del medio ambiente e indicadores, se concluyó la edición electrónica del Compendio de Estadísticas Ambientales 2019, del Conjunto Básico de Indicadores del Desempeño Ambiental y el Conjunto de Indicadores Clave, que se encuentran disponibles en la página del SNIARN para su consulta y descarga.

El Informe de la Situación del Medio Ambiente en México, edición 2018, se publicó en una versión pdf en la página <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe18/index.html> que está disponible para su consulta, descarga e impresión.

Información en materia forestal

La CONAFOR realizó las siguientes acciones de educación y capacitación en temas de medio ambiente:

- De enero a junio de 2020, se realizaron 49 cursos y talleres de capacitación dirigidos a beneficiarios del programa de apoyos para el desarrollo forestal sustentable correspondientes al ejercicio 2019, los cuales se dividen en 10 cursos en desarrollo de capacidades gerenciales, 27 cursos de Desarrollo de capacidades técnicas básicas y 12 cursos de desarrollo de capacidades técnicas especializadas, un curso en capacidades específicas, 163 cursos básicos y especializados en materia de incendios forestales y un curso de formación o capacitación en materia de atención incluyente.

Información en materia de calidad del aire y salud humana

El INECC, en abril de 2020, en coordinación con la CAME, el Instituto Nacional de Salud Pública, el Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM y el CINVESTAV del IPN, publicaron el documento Coronavirus SARS-CoV-2, contaminación atmosférica y riesgos a la salud.^{96/} La evidencia científica indica que episodios como el que estamos viviendo, en este caso con virus, pero que pueden ser también con microorganismos o con diversas especies (recordar por ejemplo la proliferación reciente de sargazo en el Caribe), los eventos hidrometeorológicos extremos o la dispersión masiva de contaminantes tóxicos, seguirán sucediendo en el futuro y existen las condiciones para que sean cada vez más graves.

En mayo de 2020, se publicó el documento Índice Aire y Salud: Características y Aplicación del nuevo índice de calidad del aire,^{97/} elaborado en coordinación por la CAME, el INECC y el Instituto Nacional de Salud Pública. Este índice informa de manera clara, oportuna y continua el estado de la calidad del aire, los probables daños a la salud que ocasionan los contaminantes y recomienda medidas que pueden tomar las personas para reducir su exposición y proteger su salud.

^{96/} https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/545595/Coronavirus_contaminacio_n_atmosfe_rica_y_riesgos_a_la_salud.pdf

^{97/} https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/554425/comunicado_indice_calidad_aire_05_2020_FINAL_v3.pdf





En mayo de 2020, la SEMARNAT y la CAME en coordinación con el Observatorio Ciudadano de Calidad del Aire (OCCA) realizaron el Taller de reflexiones sobre la calidad del aire *post* COVID-19, en el cual se coincide que la participación coordinada de gobierno, sociedad civil y academia es fundamental para el diseño de nuevas políticas públicas que favorezcan los cambios hacia un modelo de ciudad sustentable bajo un enfoque de derechos. Participaron en la videoconferencia más de 100 expertos de distintas instituciones públicas y privadas, funcionarios de dependencias de gobierno, y del Comité Científico Asesor de la CAME.

Información en materia de agua

El IMTA, de enero a junio de 2020, desarrolló 48 proyectos que contribuyeron a la seguridad hídrica nacional (28 proyectos internos con recursos fiscales y 20 contratados con instituciones públicas y privadas). Los proyectos abarcaron áreas desarrollo tecnológico, servicios tecnológicos y formación de recursos humanos especializados.

El IMTA utilizó tecnología geoespacial para diagnosticar las necesidades de nivelación de tierras agrícolas de riego superficial para ahorrar agua y energía, por medio de una operación más eficiente de la maquinaria, control de la erosión del suelo y mejoramiento del drenaje superficial.

El IMTA estudió la relación cotidiana de personas con discapacidad con el agua, para identificar barreras físicas, sociales, culturales y políticas que puedan incidir en un acceso desigual al recurso, preparando el camino hacia la equidad hídrica nacional.

El IMTA realizó un diagnóstico con el pueblo Wixárica, en la Sierra de Jalisco, en colaboración con Isla Urbana, organización de la sociedad civil, con la finalidad de tener un panorama amplio de la región y de las necesidades de articulación interinstitucional y consideraciones para mejorar las condiciones de acceso al agua y saneamiento.

El IMTA tiene una Exposición itinerante que se titula Agua 24 – 7 cantidad adecuada calidad aceptable, visitada por cerca de 64 mil personas, durante su presentación en el Museo de Historia Natural y Cultura Ambiental de la Ciudad de México y el Museo de Ciencias de Morelos.

Se celebraron los 10 años de la revista Tecnología y Ciencias del Agua, y se presentó el nuevo

número en la 40ª Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería. Asimismo, la revista Agua Simple, editada por el IMTA, recibió por tercera ocasión un reconocimiento por prácticas de transparencia proactiva por parte de la Secretaría de la Función Pública y el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales.

El IMTA desarrolló el Estudio hidrogeológico del acuífero Xpujil, Campeche para determinar y actualizar el conocimiento de las condiciones hidrogeológicas del acuífero.

El IMTA utilizó información de punta adquirida por satélites para cuantificar y monitorear los cambios en la superficie agrícola de riego que se ubica en acuíferos sobreexplotados en zonas áridas del país.

Con el propósito de ubicar cuantificar y evaluar los cambios en la superficie con cultivos de riego ubicada en acuíferos sobreexplotados de la zona árida del país, el IMTA aportó información para los programas de manejo y uso eficiente de la infraestructura de riego para favorecer el desempeño.

A fin de mantener informada a la sociedad mexicana sobre el avance de los programas y agenda de temas prioritarios del agua, la CONAGUA desarrolló de septiembre de 2019 a junio de 2020, un importante esfuerzo de información a través de medios de comunicación tradicionales y alternos, con las siguientes acciones:

- 724 comunicados de prensa de temas diversos.
- 62 avisos meteorológicos e hidrológicos de alertamiento a la sociedad.
- Producción y difusión vía redes sociales de 25 videos sobre temas diversos vinculados a la agenda de temas prioritarios de la CONAGUA.
- Con el objetivo promover el cuidado del agua y el quehacer de su administración en beneficio de los mexicanos, se edita semanalmente a partir de noviembre de 2019, la revista electrónica *Somos Conagua*.^{98/}

Con la finalidad de fortalecer el involucramiento de la sociedad, en temas de vital importancia vinculados con atención a emergencias, meteorología y sequía, entre otros, la CONAGUA transmitió en vivo por redes sociales:

- 40 sesiones del Comité Nacional de Grandes Presas.

^{98/} <https://www.gob.mx/conagua/documentos/boletin-somos-conagua>



Fotografía 24. El agua es indispensable; no tiene sustituto y no se conoce forma de vida que prescindiera de ella. Archivo CONAGUA.

- Seis videoconferencias de la titular de CONAGUA con centros académicos y/o investigación para exponer los lineamientos Hacia la transformación del sector agua en México.
- Ocho disertaciones sobre el Derecho Humano al Agua para la Construcción de una Ley General Incluyente.
- 14 conferencias de prensa para informar sobre efectos de distintos fenómenos hidrometeorológicos, así como de las acciones y recomendaciones en el marco de la contingencia por el COVID-19.
- Se desarrollaron dos campañas de difusión masiva en radio y televisión: Frentes Fríos 2019 y Prevención de lluvias y ciclones tropicales 2020.

Información en materia de biodiversidad

En el marco de la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2030, se realizó la Exposición Ecos de la Tierra, la

cual estuvo a cargo de CONABIO en el Museo Interactivo de Economía. Esta exposición fue en colaboración con la Agencia Alemana de Cooperación y la Iniciativa Finanzas para la Biodiversidad (BIOFIN-México) del PNUD. La exhibición Ecos de la tierra recibió a 43,443 personas de septiembre de 2019 a febrero de 2020.

En julio de 2020, se elaboró una infografía sobre la totoaba y la vaquita marina para difundir información sobre el estado actual de ambas especies que se encuentran en peligro de extinción, y para crear conciencia sobre las acciones con las que puede apoyar la ciudadanía para promover su conservación.^{99/}

En noviembre de 2019, la CONABIO participó en la 23ª Reunión del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico, en el que se revisaron los temas relacionados con la evidencia científica y técnica del Marco Mundial de Biodiversidad *Post* 2020, diversidad biológica y cambio climático, los vínculos entre la naturaleza y la cultura, gestión sostenible de la fauna y flora silvestres, la cooperación técnica y científica y los resultados del taller regional para

^{99/} <https://www.biodiversidad.gob.mx/planeta/cites/publicaciones>





facilitar la descripción de las áreas marinas de importancia ecológica o biológica en el océano Atlántico nordeste.

En enero de 2020, en el Primer Taller Nacional de Contribuciones de México al MMB *Post 2020*, el cual fue organizado por la CONABIO, Secretaría de Relaciones Exteriores y SEMARNAT, con el financiamiento de *Expertise France*. Participaron 180 representantes del gobierno federal y estatal, organizaciones de la sociedad civil, academia, sector privado, poder legislativo y medios de comunicación. Los resultados de este taller sirvieron como insumos para la preparación de la posición de México para la segunda reunión del grupo de composición abierta del MMB *Post 2020*.

La CONABIO capacitó a personal de cuatro áreas naturales protegidas (Reserva de la Biósfera de Calakmul, Reserva de la Biosfera de Sian Kaan, Área de Protección de Flora y Fauna de Balam Kaax, y Reserva Estatal Balam Ku) en el manejo de drones para mejorar su gestión, dentro de la línea de monitoreo relativa a percepción remota.

A través de talleres dirigidos a funcionarios de CONABIO, CONANP y Organizaciones de la Sociedad Civil, se conformó la Mesa Técnica de Comunicadores de la Selva Maya para impulsar la importancia de la región.

La participación ciudadana es indispensable para el quehacer de esta autoridad ambiental, por lo que se lleva a cabo el Programa Jornadas de Bienestar Ambiental por medio del cual, las representaciones de la PROFEPA visitaron escuelas y espacios públicos para difundir las atribuciones de este órgano desconcentrado en el cuidado del medio ambiente, y promover acciones de concientización, además fomentar la participación de la población en la presentación de la denuncia popular cuando observe hechos, actos u omisiones que dañen el medio ambiente; en estas jornadas se logró contactar a 16,140 personas.

La CONABIO, con la participación de diversas instituciones, realizó 193 actividades virtuales transmitidas en vivo, como parte del evento Mayo mes de la naturaleza mexicana. Las actividades lograron la participación, a través de las redes sociales, de más de 1.7 millones de personas. Los seguidores de las actividades en *Facebook/CONABIO*, pudieron desde su hogar y a través de sus pantallas, participar en diálogos, charlas, talleres,

presentaciones musicales, proyección de cortometrajes y documentales.^{100/}

A partir del 30 de mayo de 2020, se transmite la serie de televisión *Nos nutrimos de naturaleza*, una mesa de diálogo que presenta reflexiones sobre la relación entre alimentación, nuestra salud y la naturaleza. La serie, producida por Canal Once incluye 13 episodios de 30 minutos con 26 participantes de instituciones académicas, organizaciones de la sociedad civil y organismos gubernamentales mexicanos e internacionales.

Solicitudes de acceso a la información

En materia de acceso a la información, del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, se realizaron las siguientes acciones:

- La SEMARNAT atendió 3,198 solicitudes de acceso a información, de ellas se generaron 63 recursos de revisión y 510 Resoluciones de Comité de Transparencia.
- El Fondo para el Cambio Climático; el Fideicomiso para Apoyar los Programas, Proyectos y Acciones Ambientales de la Megalópolis; el Mandato para Remediación Ambiental; el Fondo para la Biodiversidad y el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, atendieron 403 solicitudes de acceso a información, de ellas únicamente los dos últimos Fondos tuvieron un recurso de revisión cada uno y no se generaron resoluciones de Comité de Transparencia.
- Se llevaron a cabo cinco sesiones presenciales del Comité de Transparencia y 510 sesiones virtuales para la atención en la materia.
- El total de solicitudes de acceso a la información, atendidas por la Unidad de Transparencia de SEMARNAT y turnadas a las Unidades Administrativas de SEMARNAT, así como a sus Fondos, Fideicomiso y Mandato, fue de 3,601. Se dio respuesta a todas las solicitudes recibidas con los plazos establecidos en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública hasta el 20 de marzo de 2020, a partir de esa fecha se suspendieron los plazos por el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI) a consecuencia de la contingencia sanitaria generada por el VIRUS SARS-CoV-2.

^{100/} <https://www.biodiversidad.gob.mx/mesnaturaleza/>





La CONANP, del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, atendió 488 solicitudes de acceso a la información recibidas a través de la Plataforma Nacional de Transparencia (PNT). Se obtuvieron 61 constancias de participación a los cursos de capacitación impartidos por el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, y se obtuvo una calificación de 100% del Cuarto Trimestre 2019 del Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia (SIPOT).

Entre septiembre de 2019 y junio de 2020, la CONABIO atendió 1,120 solicitudes de información, de las cuales 46% incluyen opiniones o asesorías técnicas en temas de biodiversidad. El 9% del total ingresaron a través de la Plataforma Nacional de Transparencia, proporcionando en un 86% de las respuestas, bases de datos, material cartográfico, imágenes, y referencias de publicaciones.

- El 56% de las solicitudes totales ingresadas correspondieron a diversas organizaciones (gubernamentales y civiles) y el 44% restante a público en general.

Cabe señalar, que derivado de la contingencia sanitaria, los servidores públicos de SEMARNAT han dado respuestas a las solicitudes de acceso a la información y cargado en el SIPOT las fracciones correspondientes en la medida de sus posibilidades, en coordinación con la Unidad de Transparencia en aras de la transparencia proactiva, aún y cuando el INAI, a través de diversos acuerdos, ha suspendido los plazos para atender solicitudes de acceso a la información, las Obligaciones de Transparencia y los medios de impugnación.

Con relación a las Obligaciones de Transparencia señaladas en los artículos 70 y 71 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 69 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, que se publican en el Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia en la Plataforma Nacional de Transparencia, se actualizaron el 3ro y 4to trimestres de 2019 y el 1ro y 2do trimestres de 2020.

La SEMARNAT, elaboró 84 resoluciones de Comité de Transparencia en atención a las obligaciones de transparencia aprobando la generación de 12,399 versiones públicas.

El resultado del Índice Global de Cumplimiento de las obligaciones de transparencia (ODT) derivadas de la evaluación final realizada por el INAI a la carga de la información en el SIPOT en el 2019 fue de: SEMARNAT- 100%; Fondo para el Cambio Climático (a cargo de la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental) - 100%; Fondo para la Biodiversidad (a cargo de la CONABIO) - 100%; Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (a cargo de la Oficina del Secretario)- 100%; Fideicomiso para Apoyar los Programas, Proyectos y Acciones Ambientales de la Megalópolis (a cargo de la Dirección General de Gestión de Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes)- 100%; Mandato para Remediación Ambiental (a cargo de la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas)- 100%.

Con relación al Programa de Capacitación 2019, en materia de transparencia, acceso a la información y protección de datos personales de la SEMARNAT, de septiembre a diciembre de 2019, se capacitó a través de la Unidad de Transparencia a 644 servidores públicos durante la Semana de la Transparencia de la SEMARNAT, así como el curso en coordinación con el INAI de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados (LGPDPPO). Asimismo, en los cursos impartidos por INAI tanto en línea como presenciales se capacitó a 172 servidores públicos, durante el mismo periodo.

De enero a junio de 2020, la Unidad de Transparencia ha capacitado en la materia a 99 servidores públicos mediante cursos presenciales, videoconferencias, así como presenciales a distancia. Además de los cursos impartidos por el INAI tanto en línea como presenciales se capacitaron 168 servidores públicos durante el mismo periodo.

En octubre de 2019, se elaboró el Manual para la atención de solicitudes de acceso a la información de la SEMARNAT, como parte del Programa de Trabajo de Control Interno.

De enero a junio de 2020, con el objeto de cumplir en tiempo y forma la atención a las solicitudes de acceso a la información y las obligaciones de transparencia, se fortalece al personal de la SEMARNAT a través de una la Campaña de Sensibilización en la materia.





Estrategia 5.4 Cultura y educación ambiental para la formación de una ciudadanía crítica

Relación armónica y de convivencia respetuosa con la naturaleza mediante el impulso de una ética ambiental

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, del 1 de septiembre de 2019 al 30 de junio de 2020, realizó las siguientes acciones en la Reserva de la Biosfera Islas Marías:

- En coordinación con el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, se realizaron visitas al archipiélago para establecer líneas base sobre la flora y la fauna de cada una de las islas.
- Se elaboró un diagnóstico de las especies exóticas invasoras en las islas del archipiélago e integró una propuesta para su erradicación, con el planteamiento de enfocar los esfuerzos isla por isla, iniciando con aquellas que son zona núcleo y escalando por el tamaño y complejidad.
- La CONANP está gestionando convenios de colaboración con la Secretaría de Marina en materia de transporte y traslado del personal de la Comisión y visitantes por vía marítima a las islas. Para la operación de la Isla, se negoció y firmó un Contrato de donación con PEMEX, CONANP y SEMARNAT por más de 500 mil litros de combustible, principalmente para la generación de electricidad, mismo que será vigente en el año 2020.

La SEMARNAT realizó la coordinación interinstitucional para definir el Plan de acción para la rehabilitación de las Islas; se suscribieron convenios para la transferencia de los bienes – muebles; y para coadyuvar con la operación de las Islas, se negoció y firmó un contrato de donación con PEMEX, CONANP y SEMARNAT.

Se logró el acuerdo por el que se otorga la autorización para el uso y aprovechamiento de 12 terrenos para llevar a cabo la administración y acciones de conservación, protección, aprovechamiento sustentable, investigación, producción de bienes y servicios, restauración, capacitación, educación, recreación, y demás actividades relacionadas con el desarrollo sustentable en la Reserva de la Biósfera Islas Marías.

Se trabajó en los procedimientos correspondientes para la creación del centro de investigación de la

Reserva de la Biósfera Islas Marías, donde se realizarán constantemente actividades encaminadas a la educación ambiental, la investigación, el trabajo de monitoreo ambiental y la conservación del ecosistema.

La Dirección de Asuntos Jurídicos, envió mediante correo institucional de fecha 7 de mayo de 2020 a la SEMAR, las contrapropuestas de Convenios Específicos de Colaboración:

- Convenio Específico de Colaboración para Transporte Vía Marítima de Combustible.
- Convenio Específico de Colaboración para el Traslado por Vía Marítima de Personal y Visitantes a Islas Marías.
- Convenio Específico de Colaboración para Distribución y Suministro de Alimentos al Personal de la CONANP y Visitantes.

La Secretaría de Marina-Armada de México creó un sector naval cuya misión principal es proteger el ANP y, por su posición estratégica, monitoreará el tráfico marítimo. Asimismo, cuenta con una Estación Naval de Búsqueda y Rescate (ENSAR) con la cual se incrementará la capacidad de respuesta operativa para la salvaguarda de la vida humana en el mar en la región y el mantenimiento del estado de derecho.

Procesos formativos y de comunicación con los tres niveles de gobierno y diferentes sectores sociales, que favorezcan modos de vida sustentables

A fin de fortalecer capacidades de promotoras(es) de organizaciones civiles, colectivos y redes ciudadanas en el diseño e instalación de huertos urbanos, en octubre y noviembre de 2019, el CECADESU realizó, en la Ciudad de México, tres talleres en coordinación con los Huertos Roma Verde, Tlatelolco y de las Niñas y los Niños, en donde participaron 105 personas. Estas acciones permitirán incentivar en la población la instalación de huertos en espacios degradados y sin vegetación en zonas urbanas y periurbanas, producir alimentos sanos y recuperar la fertilidad del suelo, mediante el método de cultivo biointensivo de alimentos.

En octubre y noviembre de 2019, el CECADESU organizó tres talleres para la formación de una comunidad de Centros de Educación y Cultura Ambiental, dirigidos a fomentar el trabajo colaborativo entre estos centros. Las sedes fueron Puebla, Estado de México y Veracruz, contando



con la participación de 79 representantes y educadores ambientales de 52 CECA de las entidades federativas mencionadas y de Hidalgo, Michoacán, Querétaro, San Luis Potosí y Tlaxcala, así como 22 servidores públicos de los gobiernos federal y estatal. Con ello, se busca elevar la calidad de los servicios de educación ambiental que prestan estos centros a través de procesos de evaluación y acreditación, que contribuyen a la mejora continua, por lo que se emitieron siete convocatorias.

Con las Redes Colaborativas se facilitó la creación de sinergias y alianzas entre actores estratégicos de la educación ambiental, para incidir en prioridades socioambientales locales y de carácter nacional. Actualmente se trabaja con las Redes de Educadores Ambientales, la Red en Capacidades Adaptativas, así como con la Red de Educación y Cultura del Sector Ambiental y la Administración Pública. El trabajo para impulsar estas redes se inscribe en la Agenda Ambiental de la SEMARNAT para favorecer la gobernanza ambiental, ciudadanizar la política ambiental y reconocer la importancia de la participación social.

Las Redes de Educadores Ambientales agrupan representantes de organizaciones de la sociedad civil, instituciones educativas y de investigación, gubernamentales, así como centros de educación y cultura ambiental, que impulsan procesos y acciones de educación, formación de capacidades y cultura para la sustentabilidad. Durante 2020 se ha iniciado el trabajo con Redes de las 32 entidades federativas, agrupadas en siete Redes Regionales; se espera que el proceso iniciado se vaya consolidando a lo largo del sexenio.

La Red Colaborativa en Capacidades Adaptativas, contribuye a formar promotores y promotoras que faciliten el desarrollo de las capacidades adaptativas al nivel local y comunitario, en sinergia con los municipios y otros actores estratégicos. En 2020, se avanzó en la estructuración del proyecto, su validación institucional, inclusión como una acción del Programa Especial de Cambio Climático y se dialoga sobre su importancia y posibilidades de colaboración con la CONANP y el INECC.

La Red de Educación y Cultura del Sector Ambiental y la Administración Pública busca fortalecer la coordinación y trabajo colaborativo entre 12 áreas de la SEMARNAT y ocho instancias del sector ambiental que llevan a cabo procesos de educación, formación de capacidades, comunicación y cultura ambiental, así como para impulsar la transversalización de criterios y acciones de Educación y Cultura Ambiental entre

instancias de la Administración Pública Federal y las entidades federativas.

- Se han establecido tres líneas de trabajo: 1) Seguimiento a las acciones que realiza el sector ambiental a través del Índice de Educación y Cultura Ambiental, 2) Desarrollo del Conversatorio virtual: Retos y oportunidades de la educación y cultura ambiental para su transversalización en el sector ambiental, 3) Gestión de acuerdos y recursos con gobiernos locales, sector empresarial, agencias de desarrollo y las propias redes colaborativas.

El 30 de junio de 2020, se presentó la conferencia, El docente como educador ambiental, para los docentes y las Redes de Sustentabilidad de los Centros de Formación para el Trabajo, en donde participaron 120 personas de todo el país.

Ecosistema Digital. A fin de aportar a la educación ambiental y la eco-alfabetización de audiencias masivas mediante el uso de las TICs, entre diciembre de 2019 y febrero de 2020 se diseñó el concepto de este proyecto y a partir de marzo de 2020 se trabaja en la estructura y creación de contenidos para un sitio *web* y tres plataformas digitales: formación a distancia, vinculación de educadores ambientales y gestión ambiental escolar. Asimismo, se han elaborado alrededor de 80 comunicados y 10 cápsulas (datos preliminares) en materia de educación ambiental para su difusión en redes sociales y correo electrónico.

Los días 2 y 3 de diciembre de 2019, el CECADESU participó, en Santo Domingo, República Dominicana, en el II Encuentro Mesoamericano sobre Educación Ambiental con el fin de fortalecer la participación de nuestro país en aspectos de la gestión educativa ambiental del proyecto Mesoamericano.

El 12 de mayo de 2020, el CECADESU participó en el Primer Coloquio Virtual: Retos y Estrategias para la Educación Ambiental en Mesoamérica.

Para contribuir al fomento de una identidad institucional mediante actividades culturales que muestren la labor de diferentes áreas de la SEMARNAT, entre septiembre de 2019 y marzo de 2020 en las oficinas centrales de la secretaría se presentaron cuatro exposiciones artísticas, a las que asistieron 196 personas (dato preliminar), además de que el personal intercambió 125 libros sobre temas ambientales, en un espacio denominado el Rincón del Conocimiento.





La Coordinación General de Comunicación Social de la SEMARNAT es la unidad responsable, de establecer y coordinar la aplicación de las políticas y programas encaminados a informar y difundir las actividades de la Secretaría y sus organismos, sobre el cuidado del medio ambiente y la conservación, recuperación, aprovechamiento y desarrollo sustentable de los recursos naturales.

Nuestra nueva forma de comunicar ha sido uno de los más grandes logros de este ejercicio fiscal. El rediseño ha implicado un cambio de paradigma en cada uno de los que integramos esta unidad, pues hemos dejado de ser solo comunicólogos de escritorio para convertirnos en defensores de la naturaleza, lo que ya se refleja en los diversos canales de difusión con los que contamos, ahora la política ambiental se ha volcado hacia los ciudadanos, y los comunicadores ambientales nos hemos preparado para enfrentar los retos que la nueva política ambiental nos marca; una política de emergencia, de restauración y del cuidado de los elementos vitales que los mexicanos requerimos día con día como un derecho humano esencial. Se difundieron:

- 182 comunicados de prensa, 58 *blogs*, 149 gestiones de entrevistas, cuatro conferencias de prensa y 65 coberturas de eventos.
- 83 producciones videográficas, 221 galerías para boletines, *blogs* y *gob.mx*, 156 coberturas gráficas, 24 levantamientos de imagen, una exposición fotográfica en el Bosque de Chapultepec, una serie videográfica, y una cápsula radiofónica.
- 1,876 gráficos en *twitter* y 1,553 gráficos en *facebook* de temas que han generado una mayor interacción de la ciudadanía. En *facebook*, se logró rebasar el millón de seguidores en la cuenta @Semarnatmx y se obtuvo un incremento de 48,219 seguidores en un año. En la cuenta de *twitter* @SEMARNAT_mx se logró incrementar 90,229 seguidores.
- Se gestionaron a nivel sectorial 10 campañas de difusión masiva.

La CONAFOR, de enero a junio de 2020, realizó 25 eventos de prevención cultural.

Además, apoyó seis eventos de capacitación en materia forestal: Bosques del futuro con una participación de 1,740 personas (737 mujeres, 996 hombres y siete de otro género), de las cuales 363 pertenecen a otros países; Aprovechamiento de plantas medicinales del bosque para Empresas

Forestales Comunitarias con una participación de 28,324 personas de las cuales 3,627 pertenecen a otros países; el Taller de Construcción de hornos para la producción de carbón con la participación de 55 personas; Farmacia viviente el arte del cultivo de plantas medicinales y su terapéutica; Ecotecnias una alternativa para el desarrollo sustentable de ejidos y comunidades forestales; y Proyectos productivos ecotecnológicos, estos tres últimos cursos con la asistencia total de 113 personas, distribuidas en 82 mujeres y 31 hombres.

La CONAFOR realizó 163 cursos (160 básicos y tres especializados) donde se capacitó un total de 3,569 personas.

En el caso de la promoción del conocimiento tradicional, el patrimonio biocultural y la agroecología, se han llevado a cabo las siguientes acciones:

- De septiembre a diciembre de 2019, se coordinó el curso Articulaciones, Naturaleza, Cultura y Sociedad, en el posgrado de Estudios Mesoamericanos de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Del 13 al 15 de marzo de 2020, se impartió el taller Uso de Plantas Medicinales para el Cuidado del Ser, a mujeres en la comunidad de San Miguel del Monte, Morelia, Michoacán.
- Se estructuró el Curso Ambiental Agroecología y Patrimonio Biocultural, dentro del Programa Anual de Capacitación 2020 de la SEMARNAT.
- Se diseñó en coordinación con el Departamento de Agroecología de la Universidad Autónoma Chapingo, el seminario virtual: Agroecosistemas: alimento, biodiversidad y resiliencia. Bases científicas y principios técnicos para su diseño y funcionamiento. Con la participación de expertos de diferentes regiones del país y Latinoamérica, se analizarán los servicios ecosistémicos y la resiliencia climática de los agroecosistemas tradicionales altamente diversificados, y con ello establecer las bases científicas, socio-ambientales y técnicas que permitan el diseño y manejo de agroecosistemas resilientes.
- En el marco del proyecto Cuadernillos Bioculturales, se escribieron los dos primeros: Plantas y otros Recursos Tintóreos de México, y Enfermedades y plantas medicinales para el cuidado de los animales.
- Se elaboraron los fascículos: 1.- Agroecología y Suelo; 2.- Agroecología y Huertos Urbanos;





3.- Agroecología y Bioplaguicidas y 4.- Agroecología y Biofertilizantes que servirán de apoyo didáctico para el personal que coadyuve en la construcción del Huerto Urbano Agroecológico de Viveros de Coyoacán.

Con la finalidad de difundir y fomentar, en la población en general, el conocimiento de las prácticas agroecológicas y la integración y activación de conocimientos tradicionales, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se realizaron las siguientes acciones:

- Los días 7 y 8 de diciembre de 2019, en el Museo Nacional de Culturas Populares y en coordinación con la Secretaría de Pueblos y Barrios Originarios y Comunidades Indígenas Residentes de la Ciudad de México, se llevó a cabo De Saberes a Sabores. Primer Tianguis Biocultural Chinampero, el cual tuvo como fin promover la importancia del Sistema Agrícola Chinampero de la Ciudad de México, declarado en 2017 como Sistema Importante del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM), reconocimiento que otorga la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés), por ser un componente del patrimonio biocultural, agente precursor de la soberanía alimentaria, prestador de servicios ecosistémicos y factor de disminución de vulnerabilidad ante el cambio climático.
- Se elaboró una estrategia de comunicación y el proyecto Difusión del Patrimonio Biocultural y la Agroecología. Se redactó el proyecto de difusión, se seleccionaron los temas y calendarizaron los productos a divulgar en redes sociales para el año 2020.
- De enero a junio de 2020, se elaboraron seis campañas orgánicas, las cuales incluyen información de 56 infografías. Además, se redactaron y publicaron 11 infografías de efemérides ambientales.
- Se trabajó en el proyecto para efectuar la Ira. Feria de Plantas Medicinales, Patrimonio Biocultural de México; evento que se llevará a cabo en conjunto con la SEPI.

Formación de una ciudadanía ambiental crítica, informada, propositiva que participe en el ciclo de la política pública

El 10 de octubre de 2019, el CECADESU participó en la Reunión de la Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Industrial y de Servicios (UEMSTIS) para el diseño de la Semana de

Conciencia Ambiental a realizarse en los 456 planteles que integran el subsistema, Centro de Bachillerato Tecnológico, Industrial y de Servicios (CBTIS) y el Centro de Estudios Tecnológicos, Industriales y de Servicios (CETIS).

En enero de 2020, en instalaciones de la Subsecretaría de Educación Media Superior de la Secretaría de Educación Pública, se impartió un taller de educación ambiental a 29 representantes de 27 coordinadores estatales del Programa Fomento a la Salud de la Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Industrial y de Servicios.

El CECADESU junto con Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE), diseñaron orientaciones para la inclusión transversal del enfoque de la educación ambiental en los libros que contienen las Unidades de Aprendizaje.

El 3 de junio de 2020, se participó en el Encuentro Virtual de Escuela Conciencia, impulsado por el municipio de Chihuahua, en donde participaron 24 escuelas de educación preescolar, primaria, secundaria y educación media superior.

El día 30 de junio de 2020, se participó en la entrega de reconocimientos al Programa Escuela Sustentable en el estado de Querétaro.

El CECADESU en forma conjunta con la Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales de la Secretaría, trabaja en una propuesta para operar el Programa Escuela Verde en Nicaragua.

Programa Mundial de Aprendizaje y Observaciones Globales para el Beneficio del Medio Ambiente (GLOBE). En este programa participan 122 países y la SEMARNAT a través del CECADESU coordina los trabajos en el ámbito nacional. En octubre de 2019, en la ceremonia co-organizada con la Embajada de los Estados Unidos de América en México, se entregó la donación de equipos y materiales de medición científica al Museo de Historia Natural de la CDMX, así como a dos escuelas secundarias más de esa ciudad. Además, se participa en eventos de formación y actualización sobre aspectos científicos ambientales y científicos.

El Premio al Mérito Ecológico es el certamen ambiental más importante de México, el cual reconoce la labor y trayectoria de ciudadanos y sociedad en favor del medio ambiente. La convocatoria, en su edición XXVII, abrió en marzo de 2020 y se registraron 208 candidaturas. La evaluación estará a cargo de un jurado especializado e independiente de la SEMARNAT. Las y los ganadores en cada una de las





seis categorías recibirán 100 mil pesos y un diploma, así como menciones honoríficas.

En materia de derechos humanos, dignidad, autonomía y necesidades de las personas con discapacidad, así como para conocer la NOM-008-SEGOB-2015, en octubre y noviembre de 2019, se realizaron dos Talleres de Sensibilización y Toma de Conciencia sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, impartidos por personal del Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad (CONADIS) a servidoras (34) y servidores (14) públicos de SEMARNAT.

La CONAFOR realizó 40 eventos de divulgación de la cultura forestal con una participación de 2,291 personas de los cuales 1,085 son mujeres y 1,206 son hombres, 775 son niños y 70 pertenecen a comunidades indígenas.

Asimismo, se publicaron tres convocatorias para los concursos de i).- Premio Nacional al Mérito Forestal 2020, ii).- Concurso Nacional de Dibujo Infantil y iii).- Concurso de Sabores Forestales.

El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua fortaleció el espacio académico que conformó desde 2019 (con expertos nacionales e internacionales) que permite organizar conferencias, cursos y talleres sobre temas científicos de interés para dependencias gubernamentales, academia, sociedad civil e iniciativa privada. Durante el primer semestre de 2020, de manera virtual se ha compartido el conocimiento derivado de proyectos importantes de investigación para mejorar el manejo y conservación de los recursos hídricos.

El Posgrado del IMTA contribuye en la formación de 34 estudiantes de maestría y 21 de doctorado.

El IMTA ha incorporado a 90 jóvenes del Programa Jóvenes Construyendo el Futuro, a través de 40 programas de capacitación.

Impulso a la transversalidad de la educación ambiental en los diferentes organismos del sector medio ambiente

El 12 de junio de 2020, se impartió la conferencia La Sustentabilidad como Alternativa ante los

Actuales Modelos de Desarrollo, para el Sistema del Centro de Formación para el Trabajo y en la que participaron 130 docentes.

El 23 de junio de 2020, el CECADESU participó en la quinta sesión del Ciclo de conversatorios virtuales: Los grandes desafíos sociales frente a la pandemia del COVID-19, organizado por la División de Estudios Profesionales de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, de la UNAM, con el tópico La Educación: ¿Cómo Pensarnos en la Nueva Normalidad?, contando con la asistencia de 95 personas.

En febrero de 2020, se realizó el taller Desarrollo del Mapa Funcional con Enfoque de Competencias Laborales, para definir las características de las especialidades de capacitación con enfoque ambiental.

Uno de los ejes transversales para la contribución asertiva en la difusión y capacitación de la ciudadanía en el contexto de la razón de ser del sector de medio ambiente, es la generación del plan para la creación de los Centros de Desarrollo Sustentable, los cuales estarán constituidos con un concepto integral con aplicación y en apego a los principios de sustentabilidad, transparencia e igualdad con bases de aplicación biocultural en la totalidad del territorio mexicano.

Centro de Desarrollo Sustentable en Pátzcuaro, Michoacán

Se está realizando el anexo técnico del proyecto Trabajos de conservación, mantenimiento, rehabilitación y equipamiento del Centro regional de educación y capacitación para el desarrollo sustentable (CREDES); a cargo de del CECADESU, en Pátzcuaro, Michoacán, que significara el primer centro de desarrollo sustentable, para ello se cuenta con el Oficio de Liberación de Inversión.

Con ello se pretende capacitar a la ciudadanía en la aplicación de los principios de sustentabilidad y educación ambiental.



*Proyectos prioritarios del
Gobierno de México
Participación de
la SEMARNAT*



Fotografía 25. Área Destinada Voluntariamente a la Conservación (ADVC) "Las Nubes", localizada en el municipio de Mapastepec, ubicada en la Sierra Madre de Chiapas. Archivo CONANP.





CORREDOR INTEROCEÁNICO ISTMO DE TEHUANTEPEC

El Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec, busca impulsar el crecimiento de la economía regional con pleno respeto a la historia, la cultura y las tradiciones del Istmo oaxaqueño y veracruzano, y tiene como eje el Corredor Multimodal Interoceánico, que servirá para aprovechar la posición del Istmo para competir en los mercados mundiales de movilización de mercancías, a través del uso combinado de diversos medios de transporte.

El Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, tiene como objetivo instrumentar una plataforma logística que integre la prestación de servicios de administración portuaria que realizan las entidades competentes en los puertos de Coatzacoalcos, Veracruz y de Salina Cruz, Oaxaca y su interconexión mediante transporte ferroviario, así como cualquier otra acción que permita contribuir al desarrollo de la región del Istmo de Tehuantepec, con una visión integral, sustentable, sostenible e incluyente, fomentando el crecimiento económico, productivo y cultural.

En apoyo a dicho proyecto, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se realizaron las siguientes acciones:

- La SEMARNAT, como parte integrante del Comité Técnico Interinstitucional en relación a la Consulta Indígena del Proyecto, atendió a las comunidades indígenas respecto a las peticiones relacionadas con el sector ambiental. Asistiendo a la Segunda Visita a los comités de seguimiento para llevar las acciones puntuales con que se atendieron sus peticiones, en dos asambleas con los pueblos Zapotecos y Zoques en Oaxaca, participando alrededor de 600 personas.
- El 21 de mayo de 2020, se autorizó la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional para el proyecto: Modernización y Rehabilitación de la Vía Férrea del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec, con una meta de 132.824 Kilómetros en los estados de Oaxaca y Veracruz; promovido por la empresa Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec, S.A. de C.V., después de haber sido sometido al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental en el que se tuvo la participación de la ciudadanía a través del proceso de consulta pública y reunión pública de información, así como la consulta a las comunidades indígenas afectadas por el proyecto.

TREN TRANSÍSTMICO

El proyecto del Tren Transístmico es parte integrante del Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec, un instrumento que debe concepcuarse como una política de desarrollo regional con impactos sociales y económicos en toda la porción sur sureste del país.

Este proyecto forma parte del megaproyecto del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, el cual consiste en la conversión de un tramo de 132 kilómetros de la antigua ruta ferroviaria que comunica actualmente las ciudades de Coatzacoalcos, Veracruz y Salina Cruz, Oaxaca con la idea de que sea una ruta de transporte (de pasajeros y de carga) y que contribuya al desarrollo del istmo de Tehuantepec y a la modernización de esos dos importantes puertos.

- La CONAGUA, a junio de 2020, integró la cartografía sobre información geohidrológica, piezométrica calidad del agua y disponibilidad de aguas subterráneas y superficiales.

CONSTRUCCIÓN DEL TREN MAYA

El proyecto promueve un esquema turístico en el que los visitantes recorren las comunidades de la región, evitando la concentración en un solo punto. Busca generar una derrama económica local, la creación de oportunidades laborales y una distribución de la riqueza a lo largo de la península. El proyecto se desarrollará en los estados de Campeche (municipios de Calakmul, Calkiní, Campeche, Candelaria, Champotón, Escárcega, Hecelchakán y Tenabo); Chiapas (Palenque y La Libertad); Quintana Roo (Bacalar, Benito Juárez, Cozumel, Felipe Carrillo Puerto, Lázaro Cárdenas, Othón P. Blanco, Puerto Morelos, Solidaridad y Tulum); Tabasco (Emiliano Zapata, Tenosique y Balancán); Yucatán (Bokobá, Cacalchén, Chemax, Chocholá, Cuncunul, Dzitás, Halachó, Izamal, Kanasín, Kaua, Kopomá, Maxcanú, Mérida, Quintana Roo, Tekantó, Tinum, Tixkokob, Tixpéhuatl, Tunkás, Umán y Valladolid).

Lo anterior, con base en un modelo de desarrollo sostenible que impulse el crecimiento económico, sin depredar el ambiente; procura medidas de mitigación, compensación y protección del entorno como la creación de corredores ecológicos en el margen de la Reserva de la Biosfera de Calakmul para contener la presión del crecimiento poblacional y la actividad humana. El Fondo Nacional del Fomento al Turismo es la autoridad responsable de dicho proyecto.





Se realizaron las siguientes acciones, de septiembre de 2019 a junio de 2020, en apoyo al proyecto:

- El 16 de junio de 2020, ingresó a la SEMARNAT la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional para el proyecto: Tren Maya Fase 1; promovido por Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR) TREN MAYA, S.A. de C.V. Consiste en la construcción de una vía férrea en el segmento que corresponde de Palenque en el estado de Chiapas a Izamal en el estado de Yucatán, con una longitud de 631.25 kilómetros, tendrá una locomotora de biodiesel híbrida, con un tren de velocidad media máxima de 160 kilómetros por hora para pasajeros y de 100 kilómetros por hora, para carga, incluye 13 estaciones ferroviarias, 146 pasos vehiculares, 24 viaductos, tres bases de mantenimiento, un taller de mantenimiento, obras de drenaje, dos estaciones de carga en Candelaria y Campeche, y 40 pasos de fauna, ocupando una superficie total de 2,637 hectáreas, de la cual requiere una superficie total de cambio de uso de suelo en áreas forestales de 606 hectáreas.
- La Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia participó como parte del Comité Técnico Interinstitucional, coordinado por el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas y la Secretaría de Gobernación en dos de las 15 asambleas de la consulta libre, previa e Informada sobre el Proyecto de Desarrollo del Tren Maya, al pueblo Indígena Maya, en Campeche. Asistieron alrededor de 300 personas. El resultado fue el consentimiento del proyecto y la integración de un Comité de Acuerdos para la atención a sus peticiones y demandas sociales.
- La CONAGUA, a junio de 2020, integró la cartografía sobre información geohidrológica, así como de profundidad piezométrica, calidad del agua y disponibilidad del agua subterránea. Se asesoró de forma específica al Fondo Nacional de Fomento al Turismo, en cuanto a información geohidrológica.
- El IMTA elaboró un diagnóstico en 10 localidades, con alto y muy alto índice de marginación que se encuentran en la zona sureste, en el área del proyecto Tren Maya, con la finalidad de instalar ecotecnias a escala de vivienda que permitan satisfacer necesidades en materia de acceso al agua y saneamiento.

AEROPUERTO INTERNACIONAL SANTA LUCÍA

La Base Aérea Militar de Santa Lucía, ubicada en Zumpango, Estado de México, y a tan solo 45 kilómetros del Aeropuerto Internacional Benito Juárez de la Ciudad de México (AICM), se transformará en el Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles para ser junto al AICM y al Aeropuerto Internacional de Toluca parte de una red aeroportuaria integral de la zona metropolitana de la Ciudad de México.

El proyecto tiene como principales objetivos: disminuir la saturación del Aeropuerto Internacional de México; brindar atención a mediano y largo plazo de los servicios aeroportuarios en el Valle de México; mejorar la conectividad del Sistema Aeroportuario Nacional; incrementar la eficiencia operativa, la calidad del servicio y la conectividad de aeropuertos; así como fortalecer la competitividad de la economía regional y nacional.

En apoyo a dicho proyecto, de septiembre de 2019 a junio de 2020, se realizaron las siguientes acciones:

- La autoridad responsable del proyecto es la Secretaría de la Defensa Nacional, en donde la SEMARNAT participó como parte integrante del Comité Técnico Interinstitucional, coordinado por el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas y la Secretaría de Gobernación en la Consulta Libre, Previa e Informada para la Ampliación y Habilitación como Aeropuerto Mixto Civil/Militar con categoría internacional en la base aérea militar No. 1 de Santa Lucía, en la comunidad indígena Xaltocan. Dando seguimiento a las peticiones de las comunidades en el tema ambiental.
- La CONAGUA, a junio de 2020, realizó acciones coordinadas con la Secretaría de la Defensa Nacional para la ubicación de la fuente de abastecimiento mediante aguas subterráneas.

REFINERÍA DOS BOCAS

El objetivo de este proyecto es lograr en el mediano plazo la autosuficiencia en la producción de gasolinas, de diésel y de esta manera ofrecer mejores precios de estos combustibles a los consumidores.

Con el objetivo de incrementar la elaboración de productos refinados de mayor valor agregado en





el país, cuidar la balanza comercial e impulsar el desarrollo económico y social del sureste mexicano, el Gobierno de México impulsa la construcción de la Nueva Refinería en Dos Bocas, Tabasco, que tendrá una capacidad de 340 mil barriles por día.

Se busca aprovechar ordenadamente los efectos positivos de las inversiones que implican la refinería y su futura operación, mediante la planeación, para prevenir los posibles aspectos nocivos, sobre todo en el medio ambiente y en el ámbito social, mediante acciones y políticas que permitan mitigarlos. Esto requiere aplicar las diferentes normas ambientales y de seguridad, así como cuidar todo lo relacionado con las comunidades preexistentes y las que estén por llegar. Se debe garantizar las mejores condiciones para traducir estas importantes inversiones en verdaderas generadoras de calidad de vida, y un equilibrio armónico entre las refinerías, las comunidades y el medio ambiente.

A junio de 2020, se realizaron las siguientes acciones:

- La CONAGUA realizó acciones coordinadas con Petróleos Mexicanos para la ubicación de las fuentes de abastecimiento mediante aguas subterráneas para la etapa de construcción y de aguas superficiales para la etapa de operación.
- Asimismo, elaboró escenarios de simulación del flujo en la zona cercana a la nueva refinería, considerándose condiciones de sobreelevación de tormenta, oleaje, lluvia, y descarga de la presa Peñitas.

PARQUE ECOLÓGICO LAGO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO

La zona del Lago de Texcoco como pieza clave de la infraestructura hidrológica de la Zona Metropolitana del Valle de México permitirá mitigar riesgos a la salud, a la integridad física de las personas y al medio ambiente. Asimismo, será un espacio de esparcimiento para quienes habitan y visitan el Valle de México.

El proyecto tiene la finalidad de asegurar un futuro óptimo en un área natural de 12,300 hectáreas y establece las reglas de gobierno, así como los principios de operación que aseguren

su futuro óptimo, mediante la participación de los habitantes de la zona, instancias culturales; sociales; de ciencia, ingeniería y tecnología; de gobierno; empresariales y de la sociedad civil.

Dichas reglas tendrán el objetivo de atender las demandas ambientales y los principios operativos, técnicos y científicos que aseguren su viabilidad en el mediano y largo plazo. Se crearán espacios públicos, áreas agrícolas y productivas, así como equipamientos de esparcimiento deportivo y cultural. Además, funcionará como una contención urbana y fortalecerá la articulación de la movilidad en el oriente del Valle de México.

- La CONAGUA avanza en los trabajos de: 1) Construcción de la estructura de reproducción de especies halófilas -nativas de la zona- (vivero); 2) Rehabilitación del Lago Nabor Carrillo; 3) Recuperación en su fase 1 de la Ciénega de San Juan; y la 4) Implementación en su fase 1 de la zona de equipamiento social y deportivo. Con estas acciones se cumple el objetivo fundamental del Proyecto que es, restaurar y proteger ambientalmente la zona y abrirla al uso público en beneficio de la población de la Zona Metropolitana del Valle de México.

TERMINACIÓN DE PRESAS

- Se concluyó la presa Bicentenario en el Sitio los Pilares, Sonora. Inversión de 2,187.7 millones de pesos, de los cuales 684.5 millones de pesos se ejercieron de junio de 2019 a junio de 2020. Con este proyecto se protegen de inundaciones alrededor de 279 mil habitantes de las zonas urbanas y rurales de los municipios de Navojoa, Etchojoa y Huatabampo.
- Se terminó el proyecto construcción de la presa El Chihuero y zona de riego, en el estado de Michoacán, con una inversión ejercida, incluyendo la obra complementaria, de 501.2 millones de pesos, de los cuales 94 millones de pesos corresponden a la zona de riego y se ejercieron de septiembre de 2019 a junio de 2020. La conclusión de este proyecto permite incorporar 700 hectáreas nuevas al riego, en beneficio de 226 productores.





Fotografía 26. El proyecto Vicente Guerrero, Tlaxcala es pionero en tomar acciones de agricultura alternativa bajo el método de campesino a campesino. Es una forma participativa de promoción y mejoramiento de los sistemas productivos. Archivo Medio Ambiente. Aldonza Méndez.

Directorio

Víctor Manuel Toledo Manzur

SECRETARIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Arturo Argueta Villamar

SUBSECRETARIO DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA AMBIENTAL

Julio Trujillo Segura

SUBSECRETARIO DE FOMENTO Y NORMATIVIDAD AMBIENTAL

Horacio Bonfil Sánchez

ENCARGADO DEL DESPACHO DE LA SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

José Enrique Herrera García

TITULAR DE LA UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Benjamín Salvador Berlanga Gallardo

TITULAR DE LA UNIDAD COORDINADORA DE PARTICIPACIÓN
SOCIAL Y TRANSPARENCIA

Cristina Martín Arrieta

TITULAR DE LA UNIDAD COORDINADORA DE DELEGACIONES

Rodolfo Godínez Rosales

TITULAR DE LA UNIDAD COORDINADORA DE ASUNTOS INTERNACIONALES

Guadalupe Espinoza Saucedo

TITULAR DE LA UNIDAD COORDINADORA DE ASUNTOS JURÍDICOS

Helio Manuel García Campos

COORDINADOR GENERAL DEL CENTRO DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN
PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

Claudia Dora Palacios Cid

COORDINADORA GENERAL DE COMUNICACIÓN SOCIAL

J. Víctor Hugo Páramo Figueroa

COORDINADOR EJECUTIVO DE VINCULACIÓN INSTITUCIONAL

Blanca Elena Jiménez Cisneros

DIRECTORA GENERAL DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

León Jorge Castaños Martínez

DIRECTOR GENERAL DE LA COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

Roberto Aviña Carlin

COMISIONADO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Blanca Alicia Mendoza Vera

PROCURADORA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE

María Amparo Martínez Arroyo

DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

Adrián Pedrozo Acuña

DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA

José Sarukhán Kermex

COORDINADOR NACIONAL DE LA COMISIÓN NACIONAL PARA
EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

Ángel Carrizales López

DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD
INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE
DEL SECTOR HIDROCARBUROS

El Segundo Informe de Labores,
se terminó de editar el 25 de agosto de 2020
en la Ciudad de México.

GOBIERNO DE MÉXICO

