

GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SEXTO INFORME DE GOBIERNO

Secretaría del Medio Ambiente
de la Ciudad de México, 2019-2024

MARINA ROBLES GARCÍA
Secretaria del Medio Ambiente



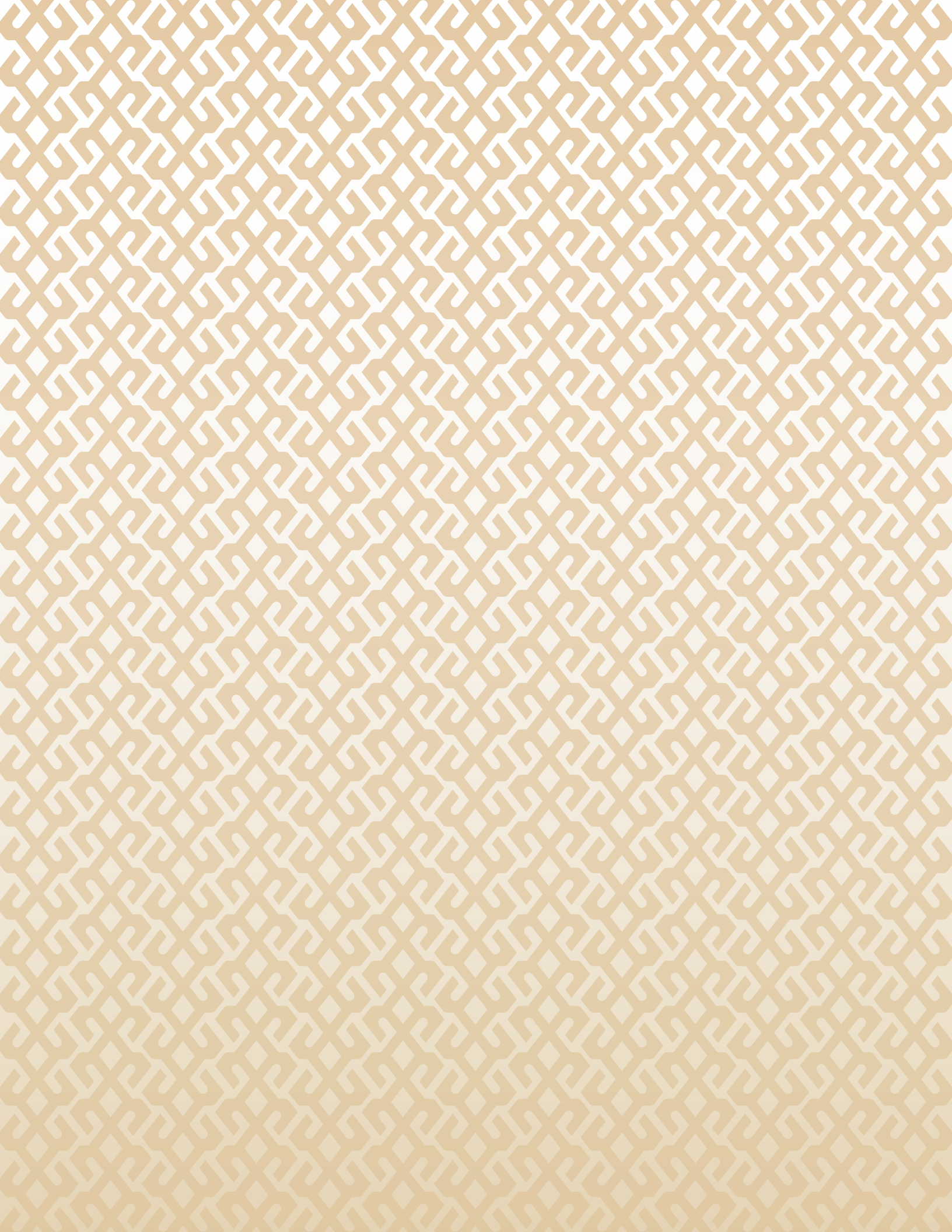


GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SEXTO INFORME DE GOBIERNO

Secretaría del Medio Ambiente
de la Ciudad de México, 2019-2024

MARINA ROBLES GARCÍA
Secretaria del Medio Ambiente



SEXTO INFORME DE GOBIERNO

Secretaría del Medio Ambiente
de la Ciudad de México, 2019-2024

MARINA ROBLES GARCÍA
Secretaria del Medio Ambiente

ÍNDICE

| | |
|------------|--|
| 10 | PRESENTACIÓN DE LA TITULAR |
| 13 | SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS |
| 14 | INTRODUCCIÓN |
| 17 | MARCO NORMATIVO |
| 21 | DIAGNÓSTICO: NUESTRO HÁBITAT, SUS ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD |
| 33 | 1. MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES |
| 35 | 1.1 Regeneración de las condiciones ecológicas de la ciudad |
| 81 | 1.2 Recuperación de ríos y aprovechamiento sustentable del agua |
| 93 | 1.3 Centros de conservación de la vida silvestre |
| 105 | 1.4 El bienestar de los animales que nos acompañan |
| 109 | 1.5 Calidad del Aire |
| 119 | 1.6 Economía circular y una ciudad con cero basura |
| 129 | 1.7 Instrumentos de regulación y vigilancia ambiental |
| 135 | 2. COOPERACIÓN INTERNACIONAL |
| 141 | 2.1 Cooperación con organismos y entidades internacionales |
| 149 | 2.2 Cooperación bilateral con países, ciudades, agencias de cooperación y otras instituciones |
| 153 | ÍNDICE DE TABLAS |
| 154 | FUENTES CONSULTADAS |

PRESENTACIÓN DE LA TITULAR

La Ciudad de México ha vivido durante los últimos seis años un proceso de transformación producto de una visión que ha incidido de manera transversal en el territorio y diversos ámbitos que contribuyen a incrementar el bienestar de todas las personas que habitamos, trabajamos, y convivimos en la capital mexicana. Uno de los elementos centrales de esta visión transformadora ha sido la concepción de que el bienestar social está ligado a la posibilidad de construir mejores condiciones ambientales, y que para abrir el futuro que deseamos a las presentes y futuras generaciones ante desafíos como el cambio climático, es indispensable un desarrollo sustentable que respete los límites que nos impone la naturaleza y persiga los objetivos de la justicia social.

Desde el 5 de diciembre de 2018, a raíz de una manifestación democrática contundente, fue posible instalar dicha visión en el diseño y ejecución de la política ambiental del Gobierno de la Ciudad de México, con programas y acciones materializados bajo la conducción de la entonces Jefa de Gobierno, Dra. Claudia Sheinbaum Pardo, y por el actual Jefe de Gobierno, Dr. Martí Batres Guadarrama.

El presente informe detalla sus estrategias, acciones y resultados, dando continuidad a un ejercicio de rendición de cuentas y compromiso democrático realizado cada año, que da cuenta del trabajo ejecutado en este periodo, enfocado en lograr la regeneración de las condiciones ambientales de la ciudad, desde sus grandes ecosistemas naturales hasta las zonas urbanas más impactadas por el ser humano, alinear los distintos tipos de actividades a los criterios ambientales y, de manera muy especial, atender a las y los habitantes de las zonas históricamente excluidas, reequilibrando las condiciones del territorio a partir de un mayor acceso a espacios públicos con naturaleza y la ampliación del acceso a distintos derechos mediante una mayor inversión, trabajo e innovación tecnológica.

Son ejemplos paradigmáticos el incremento de la superficie de área verde por habitante, que pasó de 14.5m² a 19.4 m², con una atención prioritaria a las zonas periféricas del poniente y norte de la ciudad; y el incremento en la disponibilidad de agua a través de tecnologías para aprovechar la lluvia instaladas en 72,919 hogares de las zonas con mayor índice de carencia hídrica y marginación, así como en todas las primarias y secundarias públicas de la ciudad, y en algunos centros culturales, jardines de niñas y niños, preparatorias, PILARES, la Universidad Rosario Castellanos y la Universidad de la Salud.



Una inversión histórica de más de \$1,000 millones anuales y la generación de esquemas para la aplicación de los recursos de manera directa y sin intermediarios, ha hecho posible el fortalecimiento del suelo de conservación, los servicios ambientales que aporta a toda la población, y la economía de las familias que lo habitan, conservan y realizan una producción sustentable en el campo. El inicio de la rehabilitación integral de los ríos San Buenaventura, Magdalena, Eslava, Santiago, de los Remedios, Tacubaya y del Canal Nacional, así como del sistema de canales y humedales, ha permitido que recuperen sus funciones ecológicas y, además, se conviertan en lugares para el disfrute de las personas a través del deporte, la recreación y la convivencia con la naturaleza.

La transformación y consolidación de los antiguos zoológicos como centros de conservación de la vida silvestre ha conducido, entre otros resultados, a alejar de la extinción a especies como el Cóndor de California y el Lobo Mexicano, que han podido ser reclasificadas en categorías de menor riesgo. Paralelamente, el posicionamiento de la política de bienestar de los animales de compañía con un enfoque integral de salud pública y protección de los animales ha permitido afianzar mecanismos relevantes de gestión y atención como el Registro Único de Animales de Compañía y el Hospital Veterinario de la Ciudad de México.

Profundizar y acelerar las medidas para prevenir la contaminación atmosférica y mejorar la calidad del aire también ha sido uno de los puntos nodales dirigidos a mejorar el ambiente y la calidad de vida de las personas, reflejada en el aumento del número de días limpios, en los que ningún contaminante rebasa los límites de las normas de salud, de 99 en 2018 a 105 en 2023.

A casi seis años del inicio de la actual administración y de esta etapa de transformación, de la cual la política ambiental ha sido parte central, la Ciudad de México ha sido merecedora de 27 reconocimientos nacionales e internacionales en materia ambiental, por el nivel de ambición en sus metas, las innovaciones que la han posicionado como un referente internacional y los resultados obtenidos.

Estos resultados se deben, en gran medida, a la participación de una ciudadanía activa y exigente, y al trabajo de miles de mujeres y hombres que todos los días aportan, desde la Secretaría del Medio Ambiente y otras áreas del Gobierno de la Ciudad de México su trabajo, experiencia y conocimiento para mejorar el ambiente y las condiciones de vida de todas las personas.

A todas y todos ustedes, mi mayor reconocimiento.

DOCTORA MARINA ROBLES GARCÍA
SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE DE LA CIUDAD DE MÉXICO





SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

| | |
|--------------------|---|
| AECID | Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo |
| AFD | Agencia Francesa de Desarrollo |
| AGATAN | Agencia de Atención Animal |
| AMEXCID | Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo |
| ANP | Áreas Naturales Protegidas |
| AVA | Áreas de Valor Ambiental |
| CAME | Comisión Ambiental de la Megalópolis |
| CCA | Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte |
| CGEI | Compuestos y Gases de Efecto Invernadero |
| COLMEX | El Colegio de México |
| CONABIO | Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad |
| COV | Compuestos Orgánicos Volátiles |
| C40 | Grupo de Liderazgo Climático de Ciudades |
| ECUSBE-CDMX | Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad de la Ciudad de México |
| ELAC-CDMX | Estrategia Local de Acción Climática de la Ciudad de México |
| GIZ | Agencia Alemana de Cooperación al Desarrollo |
| GPAP | Alianza Global de Acción sobre los Plásticos |
| ICLEI | Red Mundial de Gobiernos Locales por la Sostenibilidad |
| LEAD | Programa de Estudios Avanzados en Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de El Colegio de México |
| LOPEAPCM | Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y de la Administración Pública de la Ciudad de México |
| METRÓPOLIS | Asociación Mundial de Grandes Metrópolis |
| PILARES | Puntos de Innovación, Libertad, Arte, Educación y Saberes |
| PNDL | Parque Nacional Desierto de los Leones |
| PNUD | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo |
| RAMIR | Registro y autorización de establecimientos y/o unidades de transporte relacionados con el manejo integral de residuos sólidos de competencia local que operan y/o transitan en la Ciudad de México |
| SC | Suelo de Conservación |
| SEDEMA | Secretaría del Medio Ambiente |
| SIMAT | Sistema de Monitoreo Atmosférico |
| SEMARNAT | Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales |
| UCCI | Unión de Ciudades Capitales Iberoamericanas |
| UICN | Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza |
| UNESCO | Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura |
| USAID | Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional |

INTRODUCCIÓN

La capital mexicana ha enfrentado importantes desafíos ambientales que han requerido del establecimiento de planteamientos, estrategias y metas ambiciosas para lograr la regeneración de su ambiente y los servicios ambientales de los que dependen la ciudad y sus habitantes. Dichos desafíos están asociados a la complejidad y diversidad de su territorio, su clima, sus ecosistemas y las dinámicas de las actividades de quienes la habitan y conviven dentro de ella.

Aunque poco conocido, la Ciudad de México cuenta con más de 87 mil hectáreas, equivalentes al 59% del territorio de la ciudad, catalogadas como suelo de conservación. En él habitan comunidades rurales y ejidos, se alberga 2% de la biodiversidad mundial y 12% de la biodiversidad del país en sus amplios ecosistemas naturales, incluyendo un importante patrimonio cultural declarado por la UNESCO, una zona de humedales de importancia internacional reconocida en el marco de la convención RAMSAR y una región considerada como parte de los Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM).

El resto del territorio, que ocupa el 41% del territorio capitalino y se considera suelo urbano, mantiene una interacción con el suelo de conservación a través de las dinámicas de producción y consumo de productos rurales, los servicios ambientales que aportan los grandes ecosistemas del suelo de conservación y las distintas formas en las que éstos han sido históricamente impactados por la dinámica de las actividades urbanas, así como la atmósfera y el ambiente que comparten, cuyas condiciones están vinculadas a la ciudad y la zona metropolitana en su conjunto.

En este contexto, el presente informe rinde cuentas sobre una política ambiental que tiene como objetivo la regeneración de las condiciones ambientales desde un punto de vista integral que considera las complejidades del ambiente, los territorios y su población, a partir de la definición y consecución de objetivos comunes que satisfagan las necesidades de los distintos grupos de personas, sin comprometer la viabilidad de los ecosistemas y los servicios ambientales que

son indispensables para la vida y para el propio bienestar de los seres humanos. Objetivos y acciones que permitan empezar a revertir los procesos de deterioro ambiental de los suelos, la atmósfera, el agua y los ecosistemas en su conjunto (bosques, cuerpos de agua, barrancas, entre otros) que se han generado en la capital mexicana como en prácticamente todas las ciudades del mundo.

Con esta base, en 2019 comenzó a ejecutarse el Programa de Gobierno de la Ciudad de México 2019-2024, que tiene como uno de sus ejes de trabajo la construcción de una “Ciudad sustentable” (Eje 2) y la mejora del medio ambiente y los recursos naturales, así como el Programa Ambiental y de Cambio Climático de la Ciudad de México 2019-2024, a los cuales se alinean las estrategias, programas y acciones desarrolladas del 5 de diciembre de 2018 al 31 de julio de 2024, cuyos avances y resultados se detallan en el presente informe.

El informe se compone de una exposición del marco normativo, el diagnóstico de las condiciones y retos socioambientales, y diversos apartados sobre las acciones y resultados en los distintos ámbitos:

- Regeneración de las condiciones ambientales
- Aprovechamiento sustentable del agua, rescate de ríos y cuerpos de agua
- Centros de conservación de la vida silvestre
- Bienestar animal
- Calidad del aire
- Economía circular, sustentable y libre de basura
- Instrumentos de regulación y vigilancia ambiental
- Cooperación internacional

Al final del documento, se incluye un índice de tablas con el objetivo de facilitar su localización dentro de los distintos apartados del informe.



MARCO NORMATIVO

La presentación de este informe al Congreso de la Ciudad de México y la ciudadanía, deriva de una convicción democrática que considera a la información, la transparencia y la rendición de cuentas como elementos indispensables del ejercicio de gobierno, así como del cumplimiento de una responsabilidad constitucional asentada en los artículos 33, numeral 2, de la Constitución Política de la Ciudad de México y 20, fracción XVI, de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y de la Administración Pública de la Ciudad de México (LOPEAPCM), que disponen la presentación de un informe anual de gestión por parte de las personas titulares de las dependencias ante la comisión o comisiones correspondientes del Congreso de la Ciudad de México.

De igual manera, el artículo 35 de la LOPEAPCM le otorga facultades a la Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA) de la Ciudad de México para formular, ejecutar y evaluar la política de medio ambiente, recursos naturales y desarrollo rural sustentable. En línea con dicha atribución principal, el conjunto de estrategias, programas y acciones llevadas a cabo por la SEDEMA se fundamentan en un marco normativo robusto de leyes y reglamentos que contemplan la existencia de instrumentos dirigidos a garantizar el derecho a un medio ambiente sano y otros derechos asociados, a través de condiciones de acceso al agua, protección de los recursos naturales, aprovechamiento sustentable del suelo de conservación en el marco de la economía rural, la regulación de las actividades económicas y fuentes potencialmente generadoras de impactos ambientales para cumplir con criterios ambientales, el bienestar y protección animal, la gestión integral de los residuos y la ejecución de instrumentos dirigidos a lograr la mitigación y adaptación al cambio climático.

El conjunto de disposiciones jurídicas sobre estos temas está contenido en las siguientes leyes y reglamentos:

- Ley Ambiental de la Ciudad de México y los reglamentos en materia de impacto ambiental y riesgo, y de verificación vehicular
- Ley del Derecho al Acceso, Disposición y Saneamiento del Agua de la Ciudad de México
- Ley de Economía Circular de la Ciudad de México y su reglamento
- Ley de Bienestar y Protección de los Animales de la Ciudad de México y su reglamento
- Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal y su reglamento
- Ley para la Retribución por la Protección de los Servicios Ambientales del Suelo de Conservación de la Ciudad de México y su reglamento
- Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable de la Ciudad de México y su reglamento
- Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y de la Administración Pública de la Ciudad de México y su reglamento.

Con base en esta normatividad, la SEDEMA cuenta con las siguientes facultades, para cumplir con su responsabilidad de realizar el diseño, ejecución y evaluación de los distintos ejes de la política ambiental:

- Realizar acciones dirigidas a alcanzar un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales
- Garantizar la sostenibilidad de los sistemas de producción rural y fortalecer los canales para su distribución y comercialización
- Preservar y restaurar el suelo de conservación
- Llevar a cabo las acciones de inspección y vigilancia ambiental, aplicando las sanciones que corresponden para garantizar su protección
- Diseñar e instrumentar el sistema de áreas verdes, áreas naturales protegidas y áreas de valor ambiental
- Ejecutar la política de biodiversidad e impulsar programas para la preservación de la diversidad genética de semillas, plantas cultivadas y animales domésticos y silvestres
- Formular y conducir la política local de conservación y protección de la vida silvestre

- Dictar políticas públicas dirigidas a garantizar el derecho humano al agua y su saneamiento
- Establecer, ejecutar y promover la política de educación ambiental, y fomentar la participación de organizaciones sociales y vecinales, así como instituciones educativas y culturales, en la preservación, protección, restauración y revalorización del patrimonio natural
- Formular, ejecutar y evaluar los programas de calidad del aire y de cambio climático
- Establecer y operar los sistemas de monitoreo de contaminantes atmosféricos; autorizar y operar los sistemas de verificación vehicular ambiental; y operar en coordinación con las autoridades federales y locales competentes los programas y medidas para prevenir y controlar contingencias ambientales
- Expedir las normas ambientales en materias de competencia local
- Evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental y estudios de riesgo, así como dictaminar los estudios de años ambiental, conforme a la normatividad aplicable
- Regular las actividades en relación con el ámbito de los residuos de manejo especial y residuos sólidos urbanos de competencia local
- Integrar el padrón de las asociaciones protectoras de animales y organizaciones sociales dedicadas al mismo objeto, así como desarrollar acciones de capacitación, promoción y difusión sobre la protección, cuidado, trato digno y tenencia responsable de los animales, e impulsar y ejecutar campañas de vacunación y esterilización, en coordinación con autoridades competentes
- Administrar la operación del Hospital Veterinario de la Ciudad de México a través de la Agencia de Atención Animal de la Ciudad de México

De manera adicional y transversal, la LOPEAPCM en su artículo 20 fracción XIX, otorga atribuciones para ejecutar e informar sobre las acciones en materia internacional llevadas a cabo, en coordinación con el área responsable del Gobierno de la Ciudad de México; con base en lo cual, se dedica el último capítulo del presente informe a las acciones de cooperación internacional desarrolladas en conjunto con la Coordinación General de Asesores y Asuntos Internacionales de la Jefatura de Gobierno de la Ciudad de México.



DIAGNÓSTICO: NUESTRO HÁBITAT, SUS ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD

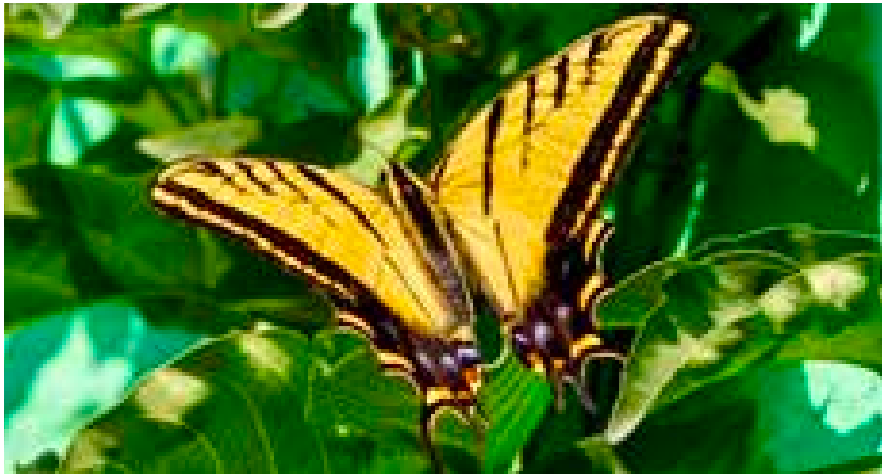
EL PATRIMONIO NATURAL QUE SUSTENTA LA VIDA EN LA CIUDAD

La Ciudad de México alberga un patrimonio natural excepcional que se encuentra íntimamente ligado a la riqueza cultural e histórica, brinda sustento a las distintas formas de vida y posibilita el desarrollo de una gran diversidad de actividades, costumbres, expresiones y aspiraciones.

Más de 87 mil hectáreas de ecosistemas naturales y zonas rurales hacen del suelo de conservación una de las fuentes más significativas y de mayor importancia en términos de la provisión de servicios ambientales para la ciudad y esta región del país, mediante la regulación de los flujos de agua, la captación de contaminantes atmosféricos, la infiltración de agua para la recarga de los acuíferos, y la disponibilidad de recursos para la satisfacción de distintos tipos de necesidades.

El 53% de su territorio está conformado por 46,137 hectáreas de zonas forestales (bosques de oyamel -*Abies*-, pino -*Pinus*-, encino -*Quercus*-, aile -*Alnus*-), matorrales y pastizales de alta montaña, y vegetación acuática y subacuática remanente. Cuenta con 8,840.56 hectáreas de pastizales inducidos y 1,327.94 de humedales y cuerpos de agua, que incluyen 2,215 hectáreas del sistema de chinampas, además de 17,729.23 hectáreas de zonas agrícolas, y regiones con equipamiento de uso habitacional.





En conjunto con las áreas naturales protegidas, los bosques urbanos, las barrancas y las áreas verdes de las zonas urbanas, la ciudad es hogar del 12% de la biodiversidad de México y del 2% de la biodiversidad mundial, incluyendo seis tipos de vegetación, 770 especies endémicas de plantas y animales, además de 397 especies de aves (42 registradas en los últimos cinco años), 87 de mamíferos, 264 de hongos macroscópicos, 3,851 especies y subespecies de invertebrados, 521 de vertebrados, 22 de peces, 18 de anfibios y 39 de reptiles, además de una importante variedad de especies de maíz, calabaza, chile, amaranto y frijol.

Este patrimonio natural ha sido objeto de diversas presiones que han provocado su pérdida y deterioro, derivado de factores como la expansión de la mancha urbana sobre terrenos naturales, los cambios de uso de suelo, el uso de sustancias contaminantes en las prácticas agrícolas, el abandono de tierras agrícolas y la venta de terrenos para usos prohibidos, la tala ilegal, así como incendios provocados por actividades humanas y acrecentados por condiciones climáticas. Entre las consecuencias de este proceso de deterioro de largo plazo, se encuentra la existencia de 105 de las especies de flora y fauna en la ciudad que están en alguna categoría de riesgo¹ y la pérdida de 70% de los bosques de encino y pino-encino,² y de 60% de las especies de flora acuática vascular estricta.³

Parte central de la política ambiental ejecutada desde 2019 está enfocada en atender las causas que han provocado el deterioro del suelo de conservación, a través de la apertura de alternativas para fortalecer la economía rural de una manera compatible con la preservación de los ecosistemas, sus recursos naturales y los servicios ambientales con los que contribuye a regular el clima de la ciudad, disminuir la contaminación, recargar los mantos acuíferos y proveer de alimentos, insumos medicinales y diversas materias primas.

- 1** De acuerdo con la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y los estudios de Rivera y Flores (2013), Sierra et al. (2016), Torres (2016), Trujano y Martínez (2016) y García y Trujano (2016), norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.
- 2** Sorani Dalbón, V., 2003, La deforestación en 24 regiones ProDerS. P. García-Sánchez (coord.). Sur del Distrito Federal (pp. 190-197), Comisión de Áreas Naturales Protegidas de la SEMARNAT.
- 3** González Martínez, T., Pisanty Baruch, I., Almeida Leñero, L. y Mazari-Hiriart, M., 2016, La biodiversidad en la Ciudad de México (Vol. iii). Andrea Cruz Angón et al. (Coord.), “Servicios de soporte” (pp. 28-49), CONABIO y SEDEMA.



OASIS EN LA CIUDAD: ÁREAS VERDES Y ECOSISTEMAS EN LAS ZONAS URBANAS

Las maravillas naturales de la capital mexicana se extienden más allá del territorio del suelo de conservación. Sus zonas urbanas, en las que habita la casi absoluta mayoría de la población (99% de acuerdo con el INEGI), albergan un patrimonio natural de gran relevancia en los suelos, la vegetación, los cuerpos de agua y la biodiversidad que forman parte de las áreas de valor ambiental catalogadas como bosques urbanos y barrancas, así como en las áreas verdes, todas las cuales, además de ofrecer servicios ambientales, son esenciales para equilibrar las condiciones del ambiente en áreas urbanas que son producto de un proceso de urbanización de largo plazo en el que sus suelos permeables han sido sustituidos progresivamente por zonas pavimentadas que desplazan a la vegetación y la biodiversidad, junto con la posibilidad de infiltración y regulación de los flujos de agua, dando paso a fenómenos de concentración de altas temperaturas conocidos como “islas de calor” y mayores riesgos de inundación y concentración de emisiones en la atmósfera, entre otros.





Ante este panorama, al que diversas ciudades del mundo han sido conducidas debido a la aplicación de la visión tradicional del desarrollo que consideraba a la sustitución y desplazamiento de la naturaleza dentro de las urbes como un signo de modernidad, una parte importante de la política ambiental en la capital mexicana se ha enfocado en detener este proceso de pérdida de naturaleza e iniciar un proceso progresivo de recuperación de las condiciones naturales, en una forma compatible con las intensas actividades urbanas que actualmente tienen lugar en la Ciudad de México.

Ante el panorama que existía en 2018, caracterizado por una urgente necesidad de áreas verdes y una desigualdad territorial en su acceso, así como la pérdida paulatina de las áreas de conservación, incluyendo el deterioro de ríos y cuerpos de agua que también se ubican o transitan por las zonas urbanas, durante los últimos casi seis años se ha incrementado la superficie de área verde urbana por habitante de 14.5 m² a 19.4 m²;⁴ se han creado y rehabilitado más de 1,500 hectáreas de espacios públicos con naturaleza especialmente en las áreas periféricas históricamente más marginadas del poniente y norte de la ciudad, a través del programa Sembrando Parques, que se suman al saneamiento, restauración y programas de educación ambiental en las barrancas; y se crearon dos nuevas áreas naturales protegidas de competencia local (Tempiluli y Bosque de Tláhuac) y una de carácter federal (Lago Tláhuac-Xico), así como 8 nuevas áreas de valor ambiental con categoría de bosques urbanos.

4 Con base en la información de la Actualización del Inventario de Áreas Verdes de la Ciudad de México 2017 elaborado por el IG-UNAM y la Sedema, y el estudio realizado por CentroGeo en 2020 para valorar el impacto de programas gubernamentales relacionados con la biodiversidad e infraestructura verde.

NUESTRA FORMA DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO: LOS RESIDUOS QUE GENERAMOS

Otra de las características del modelo tradicional de desarrollo, particularmente urbano, que ha tenido lugar en todo el planeta y se ha intensificado durante el último siglo, tiene que ver con la instalación de una dinámica basada en un proceso lineal de extracción indiscriminada de recursos naturales, fabricación de productos y desecho de los mismos como “basura” una vez concluida su vida útil. Esta dinámica ha conducido a una sobreexplotación de los recursos naturales y a la generación excesiva de residuos que inmediatamente se convierten en potenciales contaminantes de nuestro ambiente y factores de riesgo para nuestra salud, además de ejercer una alta presión sobre los sistemas de gestión y manejo de residuos de las ciudades.

En la Ciudad de México se generan diariamente 12,454 toneladas de residuos sólidos urbanos,⁵ que reflejan una disminución frente a las 13,073 ton/día que se generaban en 2018, aunque siguen representando un desafío para la capital mexicana en términos de su manejo adecuado y control de la contaminación potencial.

De manera aun más notoria, se ha producido una disminución en la cantidad de residuos sólidos enviados a sitios de disposición final (conocidos como rellenos sanitarios), que en 2018 fue de más de ocho mil toneladas diarias y actualmente es de 6,500 ton/día, lo cual es una señal positiva que orienta hacia la continuación de las estrategias y acciones que se han desarrollado a lo largo de estos últimos seis años para seguir concientizando sobre la importancia de reducir la generación de residuos, abriendo alternativas para una producción y un consumo más responsable, así como fortaleciendo el marco legal y las capacidades de infraestructura para el aprovechamiento de los mismos.

Aunado a lo anterior, en la Ciudad de México se generan 14 mil toneladas diarias de residuos de la construcción y la demolición,⁶ que han constituido uno de los retos más importantes en términos ambientales, debido a la existencia de prácticas inadecuadas que durante años han hecho de los sitios naturales (barrancas, áreas naturales protegidas o el suelo de conservación) uno de sus destinos. Ante ello, la estrategia de gestión integral de residuos con un enfoque de basura cero, también ha incluido a este tipo de residuos, conocidos de manera coloquial como “cascajo” en las estrategias para mejorar su manejo e incrementar el aprovechamiento, con lo que actualmente existen condiciones que no estaban presentes en 2018, como el funcionamiento de siete plantas de tratamiento y aprovechamiento de este tipo de residuos, y la incorporación de materiales reciclados en obras públicas y privadas como una obligación legal.

El apartado “Hacia una economía circular, sustentable y libre de basura” del presente informe detalla las estrategias que han conducido a los avances en la reducción de la generación de residuos, en la mejora de su manejo y en el in-

5 SEDEMA, 2024, Inventario de Residuos Sólidos de la Ciudad de México 2023.

6 SEDEMA, 2019, Inventario de Residuos Sólidos de la Ciudad de México 2018.

cremento de su aprovechamiento, en el marco de una visión integral que no se limita a la gestión de residuos, sino que aborda la situación de las dinámicas económicas y los modelos de consumo que han llevado a una excesiva generación de residuos potencialmente contaminantes, entre los que destacan los provenientes de productos plásticos de un solo uso, observada desde una perspectiva de construcción de alternativas para satisfacer las distintas necesidades que tenemos como seres humanos sin comprometer el ambiente, la disponibilidad futura de recursos naturales y la salud de todos los seres vivos. Para diseñar programas y acciones con los cuales materializar este objetivo, se ha integrado a la experiencia de la Ciudad de México el enfoque de la economía circular, que se está volviendo cada vez más indispensable en todo el mundo, pues plantea modelos económicos que sin dejar de ser rentables atienden a una situación de sobreexplotación de los recursos naturales, creciente carestía de insumos y aumento de la contaminación del agua, los suelos y el aire que respiramos, aunado a la permanente exigencia de condiciones laborales y de ingreso cada vez más equitativas.





EL AIRE QUE RESPIRAMOS

La mejora de la calidad del aire es uno de los desafíos más profundos y complejos para la Ciudad de México, que ha enfrentado el reto de contar con una intensa dinámica de actividades de transporte, productivas, comerciales y de servicios que produce distintos tipos de emisiones a la atmósfera, y que se suma a las condiciones climáticas y orográficas que favorecen la concentración de distintos tipos de contaminantes, además que su concentración es distinta en función de la temporada del año. En primavera, por ejemplo, tiene lugar lo que se conoce como la “temporada de ozono”, en la que la poca presencia de vientos genera una acumulación de óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles (COV) que, al reaccionar con la alta radiación solar característica de la temporada, produce la formación del ozono. Entre las fuentes que contribuyen a la generación de emisiones, destaca el sector de transporte y el de tránsito sobre vialidades, responsables de más del 60% de las partículas menores a 10 micrómetros, y los vehículos pesados a diésel.

La Ciudad de México cuenta con un diagnóstico claro sobre las fuentes de contaminación atmosférica y la evolución que han tenido las concentraciones de los diversos contaminantes en los últimos años y décadas, gracias al estudio que se ha realizado del tema durante años y a la existencia del Sistema de Monitoreo Atmosférico (SIMAT) que es uno de los sistemas más completos de su tipo, y que hace posible una medición permanente de la concentración de contaminantes en el aire del Valle de México y la emisión, cada hora, del Índice de Calidad del Aire.

Dicho diagnóstico está asentado en el Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana del Valle de México (ProAire) que, con base en ello, establece las 19 medidas y 40 acciones a realizar en el periodo de 2021-2030, a través de la coordinación entre el Gobierno de la Ciudad de México, los gobiernos de la Zona Metropolitana y el Gobierno de México.

Este diagnóstico muestra que en las últimas tres décadas se han presentado reducciones de más de 30% en los distintos contaminantes criterio, y que todos los contaminantes criterio, salvo el ozono y las partículas suspendidas menores a 10 y 2.5 micrómetros, tienen concentraciones menores a las establecidas por los límites de las normas oficiales mexicanas de salud. De manera particular, durante los últimos seis años ha incrementado la cantidad de días considerados limpios, debido a que ninguno de los contaminantes criterio rebasa los límites que están establecidos por las normas, conforme a criterios de salud: mientras que en 2018 la ciudad tuvo 99 días limpios, de 2019 a 2023 se tuvieron más de 100 días limpios al año, alcanzando 107, 103, 128, 120 y 105 días limpios en los años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023, respectivamente.

Partiendo de esta evolución histórica, así como de la condición de mejora de los últimos años, continúa la ejecución de estrategias y acciones dirigidas a profundizar la tendencia de reducción de las concentraciones contaminantes, atendiendo de manera especial aspectos prioritarios, como lo es la situación del ozono, que impone grandes retos debido a que su presencia en el ambiente no es una consecuencia directa de su emisión por algún tipo de fuente, sino que se forma en la atmósfera a partir de reacciones químicas entre “precursores” (como los COV) y óxidos de nitrógeno. Actualmente, como parte del ProAire, se desarrollan acciones para controlar los COV provenientes de solventes de productos comerciales y domésticos, así como de fugas de gas LP, en conjunto con las demás medidas dirigidas hacia la mejora de la calidad del aire en la capital mexicana y la zona metropolitana.



EL CAMBIO CLIMÁTICO: NUESTRAS CAUSAS Y SUS EFECTOS

La consecuencia más profunda que las actividades humanas han generado en el ambiente ha sido el fenómeno del cambio climático. Aunque a lo largo de su existencia el clima del planeta ha tenido modificaciones drásticas, el proceso de cambio climático que se vive actualmente tiene la característica de tener como principal factor causal y de aceleración a las actividades humanas, debido a la emisión de gases y compuestos de efecto invernadero (GyCEI) derivadas de la intensificación de las dinámicas productivas y de consumo a partir de mediados del siglo XX.

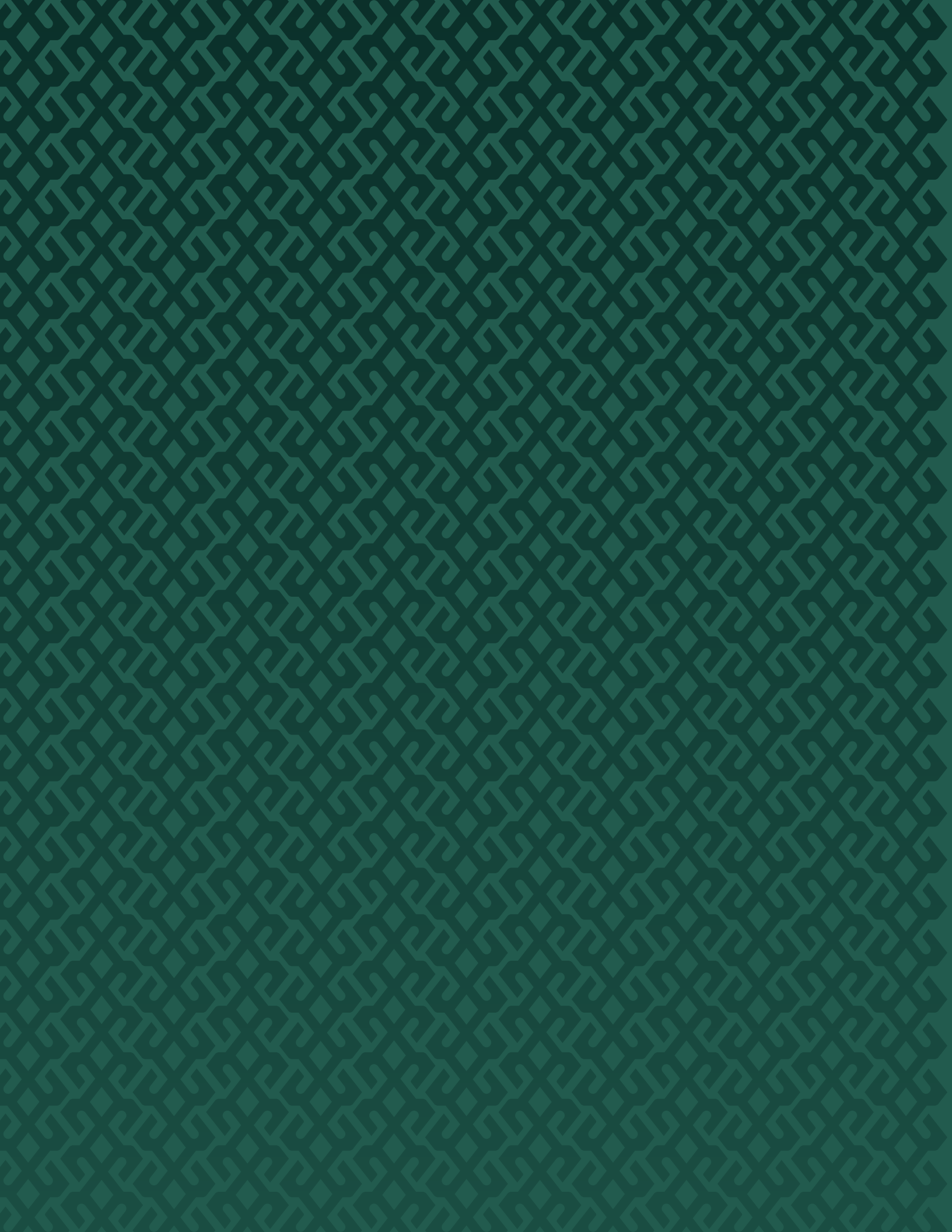
Estos GyCEI evitan que la radiación solar salga de la Tierra, provocando su permanencia en nuestro planeta y, en consecuencia, generando un aumento en la temperatura, lo cual está conduciendo a una alteración acelerada de las condiciones ambientales que sustentan la existencia de los ecosistemas y las distintas formas de vida en el planeta. Estos desequilibrios se reflejan en fenómenos climatológicos, provocados por la transformación de las corrientes marinas y atmosféricas, que dan lugar a temperaturas y fenómenos naturales cada vez más extremos que afectan de distintas formas a los seres humanos, a través de olas de calor, sequías e inundaciones, entre otros.





Ante este gran desafío global, con manifestaciones cada vez más evidentes en todo el mundo, en la Ciudad de México se ejecuta el Programa Ambiental y de Cambio Climático que fue diseñado para el periodo de 2019 a 2024, así como la Estrategia Local de Acción Climática (ELAC) de la Ciudad de México 2021-2050 y su Programa de Acción con horizonte a 2030. En este marco programático se asientan metas cuya ambición y plazos son proporcionales a la magnitud de los retos que tiene la humanidad y que requerirán de una coordinación cada vez más fuerte y decidida en las distintas escalas local, nacional y mundial para la aplicación de medidas concretas que modifiquen los factores causantes del cambio climático y permitan mitigar al máximo sus efectos.

Dado que el cambio climático es un fenómeno ambiental complejo en el que interactúan múltiples elementos ambientales y sociales, la acción climática es transversal a distintos ámbitos de intervención que están vinculados con aspectos como el incremento de la vegetación, el manejo de los residuos, la transformación de las formas de movilidad y las fuentes de energía, entre otros que forman parte de la atención realizada por la Secretaría del Medio Ambiente y otras dependencias del Gobierno de la Ciudad de México.



1. MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



1.1 REGENERACIÓN DE LAS CONDICIONES ECOLÓGICAS DE LA CIUDAD

La política ambiental de la Ciudad de México ha sido diseñada y ejecutada a partir de una visión que atiende a la interacción de las distintas escalas territoriales y las diferentes relaciones entre los factores vinculados a las condiciones y problemáticas socioambientales. Durante los últimos seis años, se ha aplicado el **Programa Ambiental y de Cambio Climático (PACC) de la Ciudad de México 2019-2024**, que fue diseñado en el marco del Programa de Gobierno de la Ciudad de México para el mismo periodo, y que está alineado a un conjunto de estrategias que han sido generadas considerando los diagnósticos y estrategias ambientales enfocados en un horizonte de largo plazo.

Entre ellos, se encuentran la Estrategia Local de Acción Climática (ELAC) de la Ciudad de México 2021-2050 y su Programa de Acción Climática 2021-2030, el Programa de Gestión para mejorar la Calidad del Aire (ProAire) de la Zona Metropolitana del Valle de México 2021-2030, la Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad (ECUSBE) de la Ciudad de México y su Plan de Acción 2030, el Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde (PERIVE) de la Ciudad de México con la proyección de intervenciones a 2024, 2030 y 2050, y el Programa de Gestión Integral de Residuos (PGIR) para la Ciudad de México 2021-2025.



A casi seis años de la puesta en marcha del PACC, **se ha superado la meta de reducir en 10% las emisiones causantes del cambio climático que eran generadas en la ciudad.** El avance de 102.7% que se ha alcanzado hasta el momento significa que la capital mexicana **ha logrado evitar cada año la emisión de 2.26 millones de toneladas de CO² equivalente, una mitigación equiparable a la reforestación y cuidado de 5.7 millones de árboles de pino durante 50 años-**, con la aplicación de las acciones de sus siete ejes de trabajo, en las cuales participan varias secretarías del Gobierno de la Ciudad de México: revegetación del campo y la ciudad, rescate de ríos y cuerpos de agua, manejo sustentable del agua, basura cero, movilidad integrada y sustentable, calidad del aire y ciudad solar.

El presente informe expone las estrategias, programas, acciones y resultados en los distintos ámbitos que han sido desarrollados por la Secretaría del Medio Ambiente y, en diversos casos, por parte de dicha secretaría en coordinación con otras dependencias de gobierno.

TONELADAS DE CO²EQ MITIGADAS ANUALMENTE EN EL MARCO DEL “PROGRAMA AMBIENTAL Y DE CAMBIO CLIMÁTICO DE LA CIUDAD DE MÉXICO, 2019-2024”, 2019-2024

| EJE DEL PROGRAMA AMBIENTAL Y DE CAMBIO CLIMÁTICO, 2019-2024 | MITIGACIÓN ANUAL 2019-2024 (TONELADAS DE CO ² EQ) ¹ | AVANCE RESPECTO A LA META DE REDUCCIÓN AL 2024 ² |
|---|---|---|
| 1. Revegetación del campo y la ciudad | 33,803 | |
| 2. Rescate de ríos y cuerpos de agua | 4,209 | |
| 3. Manejo sustentable del agua | 518 | |
| 4. Basura Cero | 659,414 | 102.7% |
| 5. Movilidad integrada y sustentable | 189,593 | |
| 6. Calidad del aire | 1,300,000 | |
| 7. Ciudad solar | 73,119 | |
| Total de toneladas de CO ² eq mitigadas | 2,260,656 | |

Nota: 1. Las siglas CO²eq se refieren al “dióxido de carbono equivalente”, medida que se utiliza para calcular las emisiones de efecto invernadero que genera una fuente, utilizando un mismo tipo de compuesto como parámetro de medición (en este caso, el dióxido de carbono) y convirtiendo la cantidad de emisiones de otros contaminantes a su equivalencia en dióxido de carbono.

Nota: 2. En el Programa Ambiental y de Cambio Climático 2019-2024 se estableció la meta de reducir el 10% de las emisiones de CO² equivalentes generadas en la ciudad.c/ Excluye la información correspondiente a la actividad de asociaciones y organizaciones políticas; ya que no fue considerada en el levantamiento censal.

Fuente: SEDEMA. Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental. Actualizado a julio de 2024.

RETO VERDE

Una de las medidas centrales que forman parte de la regeneración de las condiciones ecológicas de la ciudad ha consistido en el incremento de la vegetación y la conformación de ecosistemas con servicios ambientales fortalecidos a través de la integración de los distintos elementos asociados, como la mejora de los suelos, la incorporación de especies nativas, la selección de especies para promover la presencia de animales polinizadores, entre otros.

Para lograrlo, se establecieron metas ambiciosas de plantación de árboles y otro tipo de estratos vegetales a lo largo de toda la ciudad, se generaron las condiciones materiales y de coordinación para alcanzar la capacidad de intervención requerida y, de manera muy importante, se elaboró el **primer Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde (PERIVE)**, que identificó y definió nueve regiones de la capital mexicana en función de sus características territoriales, ambientales, sociales y de las prioridades de cada una en términos de sus necesidades de infraestructura verde. A partir de dicho trabajo de diagnóstico, dicho programa incorporó una cartera de proyectos pensados para aplicarse durante la presente administración y otros más con un horizonte a 2030 y 2050, dirigidos a consolidar la conformación de una red de infraestructura verde que cubra las necesidades de disponibilidad y accesibilidad a espacios públicos con naturaleza, considerando distintos indicadores y criterios de carácter socioambiental.





La generación de un diagnóstico y un cúmulo de propuestas concretas de intervención permitió orientar y aplicar de manera adecuada una inversión de más de **\$4,355 millones** destinados a **mejorar las condiciones de los tres viveros** a cargo del Gobierno de la Ciudad de México e incrementar su producción, diseñar acciones de rehabilitación integral que incluyen la incorporación de áreas verdes con plantas prioritariamente de especies nativas e infraestructura recreativa, cultural y deportiva, crear **jardines para animales polinizadores** como las abejas, las mariposas y los colibríes desde una perspectiva de biodiversidad y seguridad alimentaria, impulsar acciones para el **enriquecimiento de los suelos** y mejorar la salud de las áreas verdes mediante técnicas para la **atención de las plagas y enfermedades que afectan a la vegetación**. Todo ello, a partir de la generación de dinámicas de coordinación interinstitucional y una colaboración intersectorial para distintos objetivos y proyectos específicos.

Con este enfoque integral, de 2019 a 2024 se han establecido 50 millones de árboles y otro tipo de plantas que conforman verdaderos ecosistemas saludables compuestos por distintos estratos vegetales y suelos nutridos, que se convierten en hábitat para distintas especies de fauna y fuente de importantes servicios ambientales para la ciudad. Más allá de esta cifra, el impacto de los trabajos integrales que condujeron a ella se traducen en el incremento de la superficie de áreas verdes urbanas por habitante (Avu/hab) de 14.5 m²/Avu/hab⁷ a 19.4 m²/Av/hab⁸, y la revegetación y restauración de más de 38,200 hectáreas del suelo de conservación.

7 Sedema y UNAM, 2017

8 Sedema y CentroGeo, 2020

LA SALUD DE LAS PLANTAS: CONTROL DE ENFERMEDADES Y MEJORA DE SUELOS

Con el objetivo de fortalecer las capacidades de atención de las áreas verdes en todo el territorio de la ciudad, realizamos **776 capacitaciones teórico-prácticas** y emitimos **11,305 certificaciones**, considerando al personal dedicado al manejo de áreas verdes, tanto del Gobierno de la Ciudad de México y las alcaldías.

Durante los últimos casi seis años, realizamos más de **87 mil dictámenes técnicos** y brindamos **atención a 115,187 ejemplares** mediante podas fitosanitarias y la aplicación de endoterapia, tanto en las zonas urbanas como en el suelo de conservación de la ciudad.

En las áreas urbanas, desarrollamos un proyecto para la “Detección de los agentes causantes de la declinación y muerte de las palmeras en la ciudad” que abarcó una superficie de 30 km y arrojó información relevante como la identificación de nuevos insectos de los que no se tenía registro en la ciudad, lo que además de aportar información útil para la atención de la problemática de este tipo de vegetación, también representa un hallazgo importante asociado a la presencia de especies fuera de las condiciones ambientales usuales, probablemente como consecuencia de las modificaciones provocadas por el cambio climático.

A raíz de dicha información, diseñamos y ejecutamos el **Programa de Manejo Integral de Palmeras y Control de Muérdago en la Ciudad de México**. En las zonas urbanas se han atendido **49,392 árboles y palmeras con endoterapia y controles fitosanitarios**, y se se ejecutaron **podas fitosanitarias a 48,770 ejemplares** de palmeras y árboles.

A través de estas medidas, se ha avanzado en la transformación de las condiciones que brindan fortaleza a la vegetación, incrementando la atención del suelo que durante años se dejó de lado, diversificando y mejorando la selección de especies, además de fortalecer la atención por la presencia de plagas que llevan décadas afectando a la vegetación, como es el caso del muérdago.



RECUPERAR NUESTRAS FUENTES DE VIDA: LOS VIVEROS DE LA CIUDAD

El nivel de revegetación que ha alcanzado la capital mexicana en los últimos años ha conllevado un trabajo intenso de construcción de capacidades para contar con los recursos e insumos necesarios, comenzando por la producción de las especies vegetales adecuadas en las cantidades necesarias, a partir de la transformación de una condición previa, en la cual, existía infraestructura y distintos tipos de recursos que durante años estuvieron desperdiciados, subutilizados o abandonados, debido a la ausencia de una política dirigida a aprovechar sus potencialidades en beneficio de las mejoras ambientales de la ciudad.

Desde el inicio de la actual administración, se tomaron medidas para recuperar los viveros de Nezahualcóyotl, Yecapixtla y San Luis Tlaxialtemalco, se llevó a cabo la colecta de semillas para ampliar el número de especies nativas y polinizadoras producidas, se mejoró la infraestructura y se dotó de los insumos necesarios para incrementar el número de plantas producidas en cada ciclo productivo y se generaron estrategias para producir sustrato con el cual enriquecer los suelos. Además, se consolidó el banco de germoplasma del suelo de conservación ubicado al interior del vivero de San Luis Tlaxialtemalco, así como uno dentro del vivero de Nezahualcóyotl.





De 2019 a la fecha, hemos logrado incrementar la **producción anual de plantas**, de poco más de **300 mil ejemplares** producidos en 2018 hasta una producción anual de **10.8 millones** lograda en 2022, que se ha mantenido arriba de los 10 millones en los años subsecuentes. Junto con este aumento en la producción, hemos sumado nuevas especies nativas a la producción y revegetación: el número de especies nativas en los viveros que producen para la zona urbana (Nezahualcóyotl y Yecapixtla) aumentó **de 20 a 80** y en el vivero del suelo de conservación (San Luis Tlaxialtemalco) el número de estas especies pasó **de 4 a 53**.

LAS MUJERES QUE CREAN JARDINES PARA LA VIDA

En 2019, creamos el programa *Jardines para la Vida, Mujeres Polinizadoras*, diseñado con un enfoque integral que conjunta los objetivos de la revegetación, la creación de espacios públicos, los procesos de polinización que sustentan el sistema alimentario y la perspectiva de género.

A través de este programa, hemos capacitado a más de **mil mujeres** en jardinería especializada en polinización, quienes han contribuido con la creación de **1,033 jardines para polinizadores** en sus comunidades, lo que les ha permitido formar lazos en torno a ellos y ampliar sus perspectivas de desarrollo profesional, familiar y personal.

Además, como parte de las acciones para fortalecer las capacidades de atención de las áreas verdes, en el marco de este mismo programa fueron capacitadas 115 personas que trabajan en el gobierno de distintas alcaldías de la ciudad y que son responsables de realizar el manejo de áreas verdes.





ACCIONES DEL PROGRAMA JARDINES PARA LA VIDA, 2019-2024

| ACCIÓN | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2019-2024 |
|--|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-----------|
| Cursos impartidos en jardinería especializada en polinización | 25 | 5 | 5 | 10 | 15 | 10 | 70.00 |
| Mujeres capacitadas | 425 | 93 | 80 | 181 | 200 | 171 | 1,150.00 |
| Personal de alcaldías capacitado (número de personas) ¹ | 72 | 43 | NA | NA | NA | NA | 115.00 |
| Jardines para polinizadores creados | 350 | 100 | 86 | 172 | 210 | 115 | 1,033.00 |
| Ejemplares plantados | 21,715 | 6,000 | 3,641 | 9,586 | 13,460 | 15,000 | 69,402.00 |

Nota: 1. Además de las 979 mujeres que se inscribieron al programa, se capacitó a 115 personas que forman parte del personal de alcaldías, dando un total de 1,094 personas capacitadas; con el objetivo de contribuir al fortalecimiento de capacidades institucionales para las actividades de cuidado de áreas verdes en la ciudad. En los años 2021 a 2024 se reporta “NA”, debido a que la capacitación adicional para personal de alcaldías concluyó en el año 2020.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente. Dirección Ejecutiva de Cultura Ambiental. Actualizado a julio de 2024.

Este programa se ha desarrollado a la par de otras acciones dirigidas a incrementar el número de jardines para polinizadores en la ciudad, a través de la coordinación con distintas dependencias para aprovechar y embellecer distintos espacios públicos. Destaca la creación de 71 jardines para polinizadores ubicados en PILARES de distintas zonas de la ciudad, más de 20 establecidos en áreas naturales protegidas y áreas de valor ambiental, como el Bosque de Chapultepec y el Bosque de San Juan de Aragón, siete que acompañan a algunas de las bardas vivas (muros de enredaderas) que han sido instaladas en varios puntos de la ciudad, así como parques, camellones y otros sitios, que suman un total de **1,100 jardines para polinizadores creados en la Ciudad de México de 2019 a 2024**. Esta línea de acción ha permitido incrementar la presencia de organismos polinizadores en la ciudad.



SEMBRANDO PARQUES

El programa **Sembrando Parques** se ha convertido en un símbolo de las políticas desarrolladas durante la presente administración, al consolidarse y ser reconocido como una estrategia de intervención del territorio que atiende diversas necesidades sociales y ambientales de manera transversal, a través de la identificación, diagnóstico e intervención de espacios públicos con proyectos diseñados para lograr su restauración ambiental, la incorporación de elementos naturales (jardines y humedales) y la construcción de infraestructura amigable con el ambiente para actividades deportivas, culturales y recreativas (trotapistas, ciclopistas, gimnasios y foros al aire libre, zonas de estar, entre otras).

Entre 2019 y 2024 han sido intervenidas **1,598.86 hectáreas** para la creación y rehabilitación de **19 espacios públicos con naturaleza**, en un trabajo coordinado entre la Secretaría del Medio Ambiente, la Secretaría de Obras y Servicios y el Sistema de Aguas de la Ciudad de México.

A continuación, se detallan los trabajos realizadas en los siguientes sitios que forman parte de estos espacios: los bosques urbanos de Chapultepec y San Juan de Aragón, y las áreas naturales protegidas de Sierra de Guadalupe, Sierra de Santa Catarina, Cerro de la Estrella y Parque Ecológico de la Ciudad de México.



SEMBRANDO PARQUES

- 1 Bosque de San Juan de Aragón
- 2 Parque Lineal Eje 4 Sur
- 3 Parque Lineal Vicente Guerrero
- 4 Parque Lineal Av. Gran Canal
- 5 Parque Ecológico Xochimilco
- 6 Parque Cantón (Av. del Imán)
- 7 Parque Ecológico Cuatrecasas
- 8 Deportivo "El Vivero" Cuatrecasas
- 9 Parque Lineal Av. Chapultepec
- 10 Bosque de Chapultepec
- 11 Parque Lerma Vicente (San Fernando)
- 12 Parque Lineal Canal Nacional
- 13 Sierra de Santa Catarina
- 14 Sierra de Guadalupe
- 15 Parque Ecológico de la Ciudad de México
- 16 Cerro de La Estrella
- 17 Bosque de Tláhuac
- 18 Parque Cantón
- 19 Parque Ecológico Lerma y Peña Prieta



BOSQUES URBANOS

Dentro de la zona urbana de la ciudad, caracterizada por la intensidad del ritmo de sus actividades y el constante crecimiento de su infraestructura, existen tesoros naturales como los bosques urbanos, que albergan una riqueza natural excepcional que les otorga la condición de áreas de valor ambiental, además de una oferta de infraestructura para la recreación y el deporte que los vuelven sitios doblemente valorados por las más de 25 millones de personas que los visitan anualmente, provenientes de las colonias cercanas y de otras zonas de la ciudad o el país.

BOSQUE CHAPULTEPEC

El Bosque de Chapultepec es uno de los sitios emblemáticos de la capital mexicana y de nuestro país, además de uno de los espacios de mayor relevancia ambiental y más imponentes a nivel nacional e internacional, por su arbolado, áreas verdes y lagos, así como por su arquitectura y riqueza cultural e histórica, lo cual lo llevó a ser declarado por la Organización World Urban Parks como el mejor parque urbano del mundo en 2019.

Por la relevancia que le otorga su amplio patrimonio natural y cultural, así como por el significado histórico que tiene y el haberse convertido en un emblema de la dualidad vinculada a la coexistencia de un espacio público, visitado, gozado y apropiado por la población, con una zona exclusiva reservada para la figura presidencial y la élite política en la residencia oficial de Los Pinos.

A raíz de la decisión del actual Presidente de México de trasladar la residencia oficial del Titular del Poder Ejecutivo Federal al Palacio Nacional, abrir Los Pinos como un espacio 100% público, incorporar una cuarta sección al Bosque de Cha-



pultepec y llevar a cabo una rehabilitación integral y profunda de dicho espacio, se inició el diseño y ejecución del **Proyecto Chapultepec, Naturaleza y Cultura**, considerando intervenciones de carácter ambiental, social y cultural.

Mediante el decreto publicado el 31 de agosto de 2023 en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, se concretó la adición de 180.61 hectáreas al área de valor ambiental del Bosque de Chapultepec para conformar la Cuarta Sección, ampliando la superficie total del bosque a 866.37 hectáreas.

A través del eje ambiental del Proyecto Chapultepec, Naturaleza y Cultura, se han realizado acciones para la restauración ambiental, la mejora de las condiciones hídricas en sus lagos y fuentes, la atención de la zona de barrancas, la rehabilitación de infraestructura y espacios públicos, y la ampliación de la infraestructura de iluminación y seguridad.

Al 31 de julio de 2024 se han llevado a cabo las siguientes intervenciones:

RESTAURACIÓN AMBIENTAL

- Plantación de 296,333 árboles y otro tipo de plantas
- Mejora de 273 hectáreas de suelos con técnicas de bio enriquecimiento
- Reconversión de 118,715 m² de zonas de asfalto y concreto en áreas verdes
- Atención de 18,307 árboles por plagas y enfermedades, y poda fitosanitaria de 21,119
- Retiro de 307.49 toneladas de cascajo de las barrancas Dolores y Barrilaco
- Clausura y remediación del tiradero a cielo abierto del Panteón de Dolores, con el retiro de 2,850 toneladas de residuos

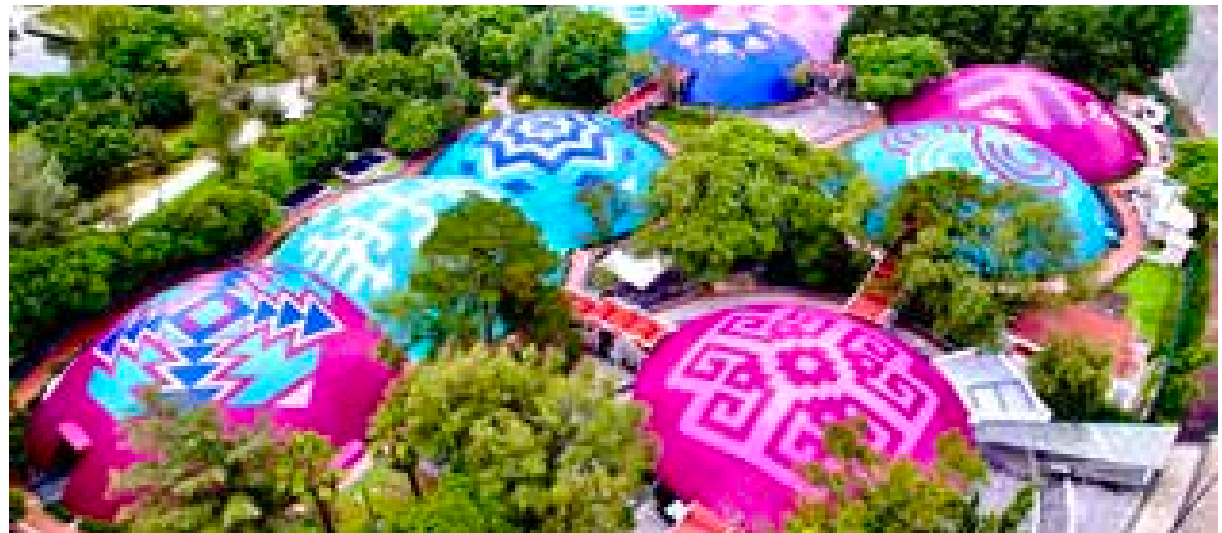
MEJORAMIENTO HÍDRICO

- Restauración del Río Tacubaya a lo largo de 4km de intervención, incluyendo la atención de más de 100 descargas de aguas negras y pluviales, así como el establecimiento de vegetación en 1,600 m²
- Ejecución de 209 obras para controlar las escorrentías, la erosión del suelo y las descargas de aguas residuales en barrancas
- Construcción de 24 humedales y sistemas naturales de filtración que tratan descargas en zonas de barrancas y mejoran el agua de los lagos
- Rehabilitación de 27 fuentes

INFRAESTRUCTURA DE ILUMINACIÓN Y SEGURIDAD

- Colocación de 1,786 luminarias nuevas.
- Instalación de 400 nuevas cámaras, 239 botones de pánico y 166 altavoces





REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS E INFRAESTRUCTURA

- Creación de seis kilómetros de caminos y senderos para recorrer la Tercera Sección como parte del proyecto “Serpientes y Escaleras”
- Rehabilitación de 11,950 m² de áreas de manantiales, incluyendo la zona de Las Tazas, los Baños de Moctezuma y el Manantial de Santa Fe, mediante el proyecto “Manantial a Manantial”
- Rehabilitación de los parques Gandhi, La Amistad, Tamayo y Rosario Castellanos, e instalación de dos parques de perros
- Creación de un nuevo Centro de Cultura Ambiental en la segunda sección del bosque, con cinco jardines etnobotánicos, dos foros al aire libre y un pabellón ambiental con contenidos educativos sobre el cambio climático y el patrimonio biocultural de México
- Rehabilitación del Museo de Historia Natural y Cultura Ambiental, mediante la intervención de 19,500 m² que incluyeron la renovación de 1, 2 y 3 bóvedas, así como la rehabilitación de 700 m² de pasillos y zonas de servicios
- Diversas intervenciones en 100,569 m² del Centro de Conservación de la Vida Silvestre de Chapultepec, entre ellas:
 - ◆ Construcción del Museo del Axolote y Centro de Conservación de Anfibios “ANFIBIUM”, con un humedal exterior, humedales demostrativos y una zona de laboratorios de investigación
 - ◆ Construcción del Centro Educativo y de Atención a Visitantes, con un corredor de jardines para polinizadores
 - ◆ Rehabilitación del Centro de Diagnóstico Médico Veterinario, incorporando equipo de imagenología de última generación
 - ◆ Rehabilitación de 33 casas de noche, 36 albergues y 16 cuerpos de agua
 - ◆ Rehabilitación de 27,532 m² de andadores y caminos
- Rehabilitación y equipamiento de quioscos, módulos de comercio e infraestructura en abandono, incluyendo la habilitación de la Biblioteca de Semillas en la Tercera Sección, y la colocación de adocreto y recinto negro en la Calzada Juventud Heroica.

De igual forma, el Bosque de Chapultepec ha mantenido su importante oferta cultural y recreativa, además de consolidar a los festivales del bosque como una referencia para el disfrute y la educación ambiental. Destacan las ediciones del Festival del Bosque de Chapultepec realizadas en 2022 y 2023, a las que asistieron, en conjunto, cuatro millones de visitantes: “INSECTA. Festival del Bosque 2022”, merecedora del primer lugar de los Premios de la Asociación Nacional de Parques y Recreación de México (ANPR), y “ANIMALÍSTICA, Festival del Bosque 2023”, que tuvo lugar en el marco de la conmemoración de los 100 años del Zoológico de Chapultepec “Alfonso L. Herrera”.

BOSQUE DE SAN JUAN DE ARAGÓN

Otro de los grandes espacios públicos de la ciudad que tiene una gran importancia ambiental y social, particularmente para la zona nororiente, es el Bosque de San Juan de Aragón, un área de valor ambiental con categoría de bosque urbano que ofrece relevantes servicios ambientales y una amplia oferta de servicios e infraestructura para la realización de actividades deportivas, culturales y recreativas, además de albergar una gran biodiversidad que incluye más de 200 especies de aves.

La rehabilitación integral y los trabajos de restauración ambiental de los que ha sido objeto desde 2019, han permitido aumentar la asistencia anual al bosque, **de 4.2 millones de visitantes en 2018 a 5.2 millones en 2023.**





Como parte de las intervenciones realizadas entre 2019 y 2024, destacan:

- Plantación de 698,944 árboles y otro tipo de plantas de especies nativas, que incluyen la creación de 15 jardines para polinizadores, un Arboretum, refugios de biodiversidad compuestos por especies de distintos estratos vegetales y el establecimiento de arbolado en 16 hectáreas de suelos mejorados mediante una colaboración con la Comisión Nacional Forestal
- Mantenimiento permanente a 115 ha de áreas verdes
- Reconversión de 10,800 m² de banquetas en áreas verdes
- Rehabilitación del invernadero forestal en 2020, en el que a la fecha se han producido 25,424 ejemplares (6,267 árboles, 3,246 plantas ornamentales y 15,911 plantas hortícolas)
- Saneamiento fitosanitario a través de 2,144 podas fitosanitarias y la atención de 4,281 árboles con técnicas de endoterapia y la colocación de trampas para insectos
- Creación de la primera playa para aves de 1,100 m² que, en conjunto las distintas acciones de restauración, ha dado como resultado el registro de 18 nuevas especies de aves de difícil avistamiento, alcanzando un total de 210 especies de aves registradas
- Construcción de un segundo humedal de más de 3,000 m², en colaboración con investigadores de la Facultad de Química de la UNAM

De igual manera, incrementamos la oferta cultural, educativa y recreativa del bosque mediante actividades como:

- Recorridos en los dos humedales ubicados al interior del bosque, para dar a conocer su importancia ambiental y ofrecer a todas las personas la posibilidad de disfrutar de sus bellos paisajes
- Recorridos virtuales sobre distintos espacios del bosque, que fueron diseñados a raíz de la contingencia sanitaria y han tenido un alcance de más de 220 personas
- Elaboración de materiales didácticos digitales, entre las que se encuentran la elaboración un audiolibro sobre los servicios ambientales que aportan los bosques urbanos y una guía rápida de aves residentes y migratorias elaborada en 2024
- Recorridos de observación de aves, creados en julio de 2022, en los cuales las personas asistentes pueden observar aves emblemáticas y tomar fotografías a lo largo de las caminatas, además de recorridos eventos artísticos y culturales que incluyen proyecciones nocturnas, y recorridos turísticos con talleres y otras actividades en sitios como el espacio escultórico, el lago, la nueva playa de aves y los dos humedales, entre otras
- Impartición de 170 talleres para informar y concientizar sobre la separación y manejo adecuado de residuos, así como pláticas para 199 comerciantes, con el objetivo de informar, orientar y sensibilizar sobre la eliminación del uso de productos plásticos desechables
- Carreras deportivas en las que han participado 45,300 personas
- El **Festival del Bosque** organizado con motivo del 58 aniversario del bosque, en el marco del cual, se llevó a cabo la 1er carrera recreativa de 5 km **“Corriendo por nuestro Bosque de Aragón”**, en la que participaron 1,500 personas, junto con actividades culturales, recreativas y educativas a las que asistieron más de 500 personas





ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS Y DE VALOR AMBIENTAL: PATRIMONIO NATURAL DE LA CIUDAD

Conservamos, mejoramos e incrementamos las áreas naturales protegidas y de valor ambiental de la capital mexicana, a través de acciones de rehabilitación, revegetación, saneamiento y generación de condiciones para el acercamiento de la población.

Se ejecutaron proyectos de rehabilitación integral de carácter socioambiental en cinco de las áreas naturales protegidas que ya reciben más de 2 millones de visitantes cada año (Sierra de Guadalupe, Sierra de Santa Catarina, Cerro de la Estrella, Parque Ecológico de la Ciudad de México y Parque Ecológico de Xochimilco), ampliando la vegetación con más de 220 mil nuevos ejemplares de árboles y otro tipo de plantas, jardines para animales polinizadores, jardines infiltrantes, y dotándolas de infraestructura recreativa, deportiva y cultural, como gimnasios y juegos al aire libre, ciclovías, trotapistas y zonas de estar.

Declaramos tres nuevas áreas naturales protegidas: Tempiluli, Bosque de Tláhuac y Lago Tláhuac-Xico; con lo que actualmente la ciudad tiene 25 áreas con esta categoría. En el conjunto de todas las áreas naturales protegidas se han realizado acciones de conservación y restauración ecológica, que han incluido el establecimiento de 493,026 árboles y otro tipo de plantas de especies nativas, en una superficie restaurada de 837.25 hectáreas.

Simultáneamente, atendimos y ampliamos la superficie de áreas de valor ambiental, que son espacios en los cuales los entornos originales han sido modificados por las actividades del ser humano, pero mantienen características biológicas, físicas y escénicas que requieren ser preservadas y restauradas. Existen áreas de valor ambiental de distintos tipos, entre ellas, dentro de las que se ubican las barrancas y los bosques urbanos.

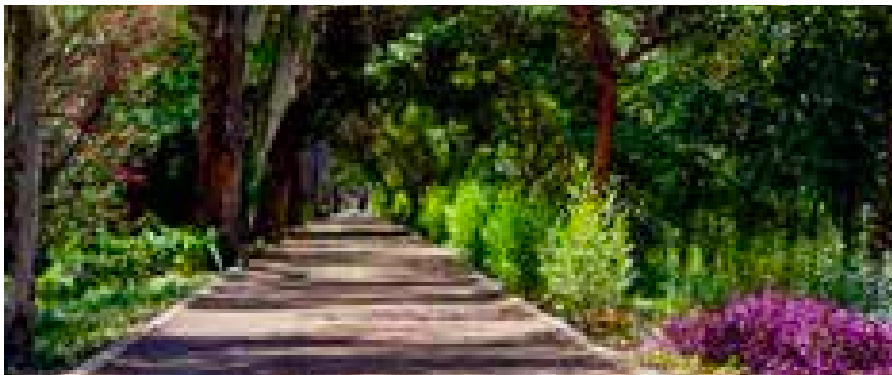




En las áreas de valor ambiental con categoría de barranca, realizamos una recuperación integral que incluye intervenciones como las siguientes:

- Obras de contención para la retención de 6,973 m² de suelo en las barrancas Tarango, El Zapote y Barrilaco, Guadalupe, Texcalatlaco y Magdalena Eslava.
- Plantación de 447,014.4 m² de barrancas con 24,630 ejemplares de árboles y otro tipo de plantas.
- Diagnóstico fitosanitario de 3,172 árboles, y saneamiento y limpieza del sistema de barrancas, retirando 1,275.5 toneladas de residuos sólidos y se realizaron 234 podas fitosanitarias. En este trabajo, destaca la participación de mil personas que formaron parte de las brigadas de limpieza, en el marco del proyecto de “Empleos Verdes” que se realiza como un esfuerzo coordinado entre la Secretaría de Trabajo y Fomento al Empleo y la Secretaría del Medio Ambiente
- Construcción de 218.60 m² de humedales riparios para el tratamiento de descargas de aguas residuales irregulares de biodigestores que en su conjunto pueden tratar 24,400 l/s de agua, y con ello dignificamos espacios de vida de la gente
- Ajuste de los límites de las 27 áreas de valor ambiental con categoría de barranca, en consenso con las alcaldías Álvaro Obregón, Cuajimalpa de Morelos, La Magdalena Contreras y Miguel Hidalgo, para dotar de mayor certeza a las actividades de regulación y conservación de estos sitios
- Integración de registros de flora y fauna de cinco barrancas.
- Censos forestales de las barrancas Tarango, Magdalena-Eslava y Guadalupe.
- Actualización del inventario de tiraderos a cielo abierto de las 27 barrancas, que están siendo atendidos.

Adicionalmente, con el objetivo de consolidar los trabajos de educación y participación comunitaria, con una presencia vecinal cada vez más responsable e informada que contribuya al cuidado y conservación de este patrimonio natural tan importante, instauramos el proyecto “Carnaval por las aguas”, que consiste en una serie de actividades culturales, recreativas y de sensibilización ambiental para los habitantes de las zonas aledañas a barrancas. Ya se han realizado 18 eventos con la participación de más 380 personas; actividades que se complementan con la difusión de 10 campañas de comunicación para la promoción del cuidado y recuperación de las Barrancas.



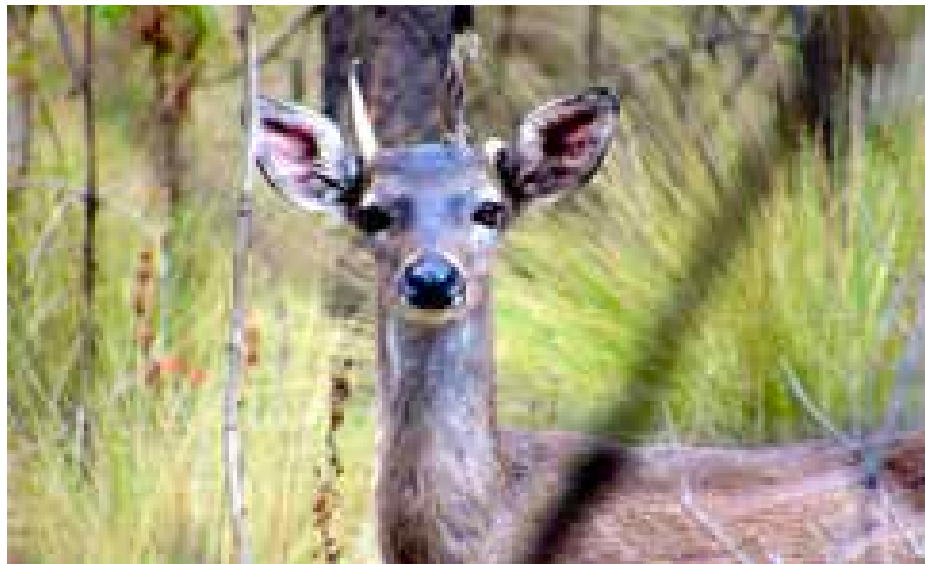


LA BIODIVERSIDAD DE LA CIUDAD REGRESA CON LA NATURALEZA

Tras casi seis años del inicio de los programas dirigidos a la revegetación que han incrementado la superficie de área verde urbana por habitante, la construcción de jardines con especies para atraer a animales polinizadores, la creación de nuevos humedales como soluciones basadas en la naturaleza, la aplicación de una inversión histórica para la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable del suelo de conservación, además de la ampliación de la superficie de áreas naturales protegidas y áreas de valor ambiental, la Ciudad de México se consolida como un gran hábitat que recupera progresivamente y a un paso acelerado sus condiciones naturales y su biodiversidad.

Como uno de los indicadores más relevantes del estado de salud ambiental de la ciudad, gracias al Programa de Monitoreo de la Biodiversidad que se puso en marcha para dar seguimiento a las condiciones de las especies y el estado de los ecosistemas, se ha constatado la llegada de nuevas especies que hace décadas no eran vistas en la capital mexicana y otras de las que no existía registro en la ciudad. Hoy se cuenta con registro de 42 especies de aves adicionales a las que estaban registradas en 2018, incrementando el número de especies de aves de 355 a 397.





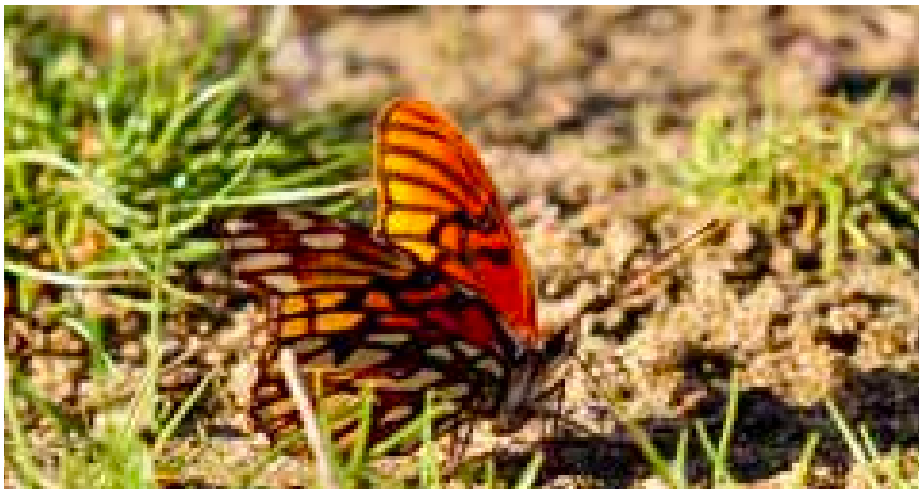
Destacan dos especies de colibríes (el Colibrí Barba Negra -*Archilochus alexandri*- y el Colibrí Opaco -*Phaeoptila sórdida*-) y el avistamiento de un mayor número de ejemplares de especies como el linco americano en el Desierto de los Leones, la zorra gris en el Bosque de Tlalpan, el Coyote en Tlalpan y La Magdalena Contreras y el murciélago trompudo en la Sierra de Guadalupe y Chapultepec.

Además, se ha registrado la presencia de especies bioindicadoras que son signo de una mayor salud en los procesos ecosistémicos: el Mirlo Azteca en Sierra de Guadalupe que es una especie endémica de México sujeta a protección especial, el charrán de Forster que es un ave migratoria con presencia en el Parque Ecológico de Xochimilco, la polluela Sora de las zonas de humedales de Xochimilco, el camaleón de Montaña del Valle de México del Parque Ecológico de la Ciudad de México, el Gavilán de Cooper en la Sierra de Guadalupe y la culebra Terrestre del Centro en Xochimilco, por mencionar algunas.

Las actividades de monitoreo de biodiversidad, además de ser ejecutadas por los equipos de especialistas, que incluyen, por ejemplo la construcción de un Índice de Biodiversidad Urbana basado en la experiencia generada y en coordinación con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, han incorporado, también, modelos de participación ciudadana que tienen el objetivo de incentivar el involucramiento de las distintas comunidades urbanas y del suelo de conservación en el seguimiento y cuidado de las condiciones naturales y de biodiversidad, así como contribuir de manera directa a ampliar el alcance de los registros que se generan en la capital mexicana con relación al patrimonio natural que alberga.

Particularmente en el territorio del suelo de conservación, por ejemplo, el fortalecimiento de las actividades de monitoreo y la inclusión de estrategias de monitoreo comunitario, ha permitido el registro de 811 especies: 397 de flora, 336 de fauna y 78 de hongos.

Peste patrimonio tan importante para el presente y el futuro de la ciudad, sus habitantes y las distintas formas de vida, merece y requiere ser conocido por todas las personas, a través de todos los medios al alcance, con el objetivo de que sea valorado y cuidado por todas y todos. En este sentido, nos dimos a la tarea de crear una plataforma virtual, llamada **Tesoros de la naturaleza**, que ofrece a cualquier persona la posibilidad de acercarse a distintos espacios naturales de la capital mexicana, a través de recorridos virtuales que cuentan con actividades desde una perspectiva de educación ambiental. A la fecha, más de 47 mil personas se han acercado al patrimonio natural de la ciudad mediante esta herramienta virtual.





ALTÉPETL BIENESTAR: EL CAMPO DE LA CIUDAD, SUS HABITANTES Y SUS ECOSISTEMAS

El Suelo de Conservación de la Ciudad de México es uno de los sitios con mayores reservas biológicas, naturales y culturales a nivel nacional y global, que incluye, entre otras condiciones, una zona declarada como patrimonio cultural de la humanidad por la UNESCO, un sistema lacustre reconocido como humedales de importancia internacional en el marco de la Convención RAMSAR y una zona que forma parte de los Sistemas Importantes para el Patrimonio Agrícola Mundial (SI-PAM). En sus más de 87 mil hectáreas, que equivalen al 59% del territorio de la capital mexicana, habitan ejidos y comunidades rurales cuyo bienestar e identidad se encuentran íntimamente ligados con los ecosistemas, el campo y el territorio en el que viven; que, sin embargo, han enfrentado dificultades derivadas de la necesidad de desarrollar actividades económicas que garanticen el bienestar de sus familias y que no comprometan la viabilidad de sus recursos naturales para el futuro, además de resistir a diversas presiones asociadas a las intensas actividades que se realizan en las zonas urbanas.

Con estas consideraciones, en 2019 se creó e inició la ejecución del programa Altépetl Bienestar, a través del cual se destinó un presupuesto histórico de más de \$1,000 millones anuales para el suelo de conservación, que representa más de cinco veces más que lo que se había destinado en años anteriores a pesar de la importancia vital que tienen sus servicios ambientales para la ciudad y el significado histórico y cultural que alberga.

Mediante Altépetl Bienestar, de 2019 a 2024 se han invertido más de \$6,000 millones con los cuales se ha logrado abrir líneas de trabajo de la mano de las comunidades y ejidos, para fortalecer la economía de las familias rurales a través de apoyos económicos directos, capacitación y equipamiento para las mujeres y hombres que realizan actividades de producción rural sustentable, así como para los brigadistas que llevan a cabo actividades de conservación, protección y restauración ecológica.

A continuación, se detallan los recursos invertidos y las acciones realizadas en cada uno de los componentes del programa, a través de los cuales se cumplen los objetivos para la atención integral de las necesidades del suelo de conservación.

AVANCES DEL PROGRAMA ALTÉPETL BIENESTAR, 2019 - 2024

| CONCEPTO | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2019-2024 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Número de apoyos aprobados para producción rural y conservación, protección y restauración ecológica | 12,178 | 12,069 | 12,437 | 13,753 | 13,859 | 13,597 | 77,893 |
| Número de beneficiarios indirectos del suelo de conservación | 41,405 | 41,035 | 45,880 | 47,471 | 52,727 | 31,405 | 259,923 |
| Número de apoyos directos para la producción rural sustentable, incluyendo las ayudas para los facilitadores, la Unidad Técnica Operativa y actividades para el desarrollo de capacidades | 8,627 | 8,403 | 8,716 | 9,493 | 8,827 | 8,597 | 52,663 |
| Número de apoyos directos para brigadistas de conservación, protección y restauración ecológica | 3,551 | 3,666 | 3,721 | 4,260 | 5,032 | 5,000 | 25,230 |
| Presupuesto para la producción rural sustentable (millones de pesos) | 501.50 | 547.10 | 539.96 | 590 | 530 | 526.49 | 3,235.45 |
| Presupuesto para para la conservación, protección y restauración ecológica (millones de pesos) | 453.6 | 434.0 | 445.0 | 482.18 | 546 | 549.00 | 2,909.28 |

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente. Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural. Actualizado a julio de 2024.

ALTÉPETL BIENESTAR

A partir de una inversión de más de \$6,200 millones de pesos de 2019 a 2024, hemos entregado sin intermediarios 77,893 apoyos directos (25,230 para los más de 4 mil brigadistas anuales y 52,663 para la producción rural sustentable), con un beneficio indirecto para 259,923 personas.

Estos apoyos económicos, acompañados de un proceso de formación, capacitación y la provisión de los equipos e insumos necesarios, garantizan una base de bienestar a las y los habitantes del suelo de conservación, que restauran, sanean, protegen y conservan sus ecosistemas, además de transitar hacia esquemas de producción cada vez más sostenibles ambientalmente.

El programa cuenta con cinco componentes a través de los cuales se desarrollan las actividades:

- Bienestar para el Bosque
- Bienestar para el Campo
- Sembrando Vida Ciudad de México
- Desarrollo de capacidades para el bienestar rural
- Facilitadores del Cambio





APOYOS OTORGADOS MEDIANTE EL PROGRAMA ALTÉPETL BIENESTAR, POR COMPONENTE, 2019 - 2024 (1/2)

| COMPONENTE DEL PROGRAMA ¹ | 2019 | | 2020 | | 2021 | |
|---|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|
| | BENEFICIARIOS DIRECTOS | PRESUPUESTO (MDP) | BENEFICIARIOS DIRECTOS | PRESUPUESTO (MDP) | BENEFICIARIOS DIRECTOS | PRESUPUESTO (MDP) |
| Bienestar para el Bosque (antes Cuahutlan) | 3,551 | 454 | 3,666 | 434 | 3,721 | 445 |
| Sembrando Vida Ciudad de México | NA | NA | 5,287 | 265 | 3,813 | 169 |
| Bienestar para el Campo (antes Centli y Nelhuayotl) | 8,218 | 438 | 2,531 | 191 | 4,286 | 256 |
| Desarrollo de Capacidades para el Bienestar Rural | NA | NA | NA | NA | NA | 10 |
| Facilitadores del Cambio | 105 | 17 | 249 | 32 | 259 | 43 |
| Unidad Técnica Operativa | 304 | 47 | 336 | 60 | 358 | 62 |
| Temas Transversales | NA | 45 | NA | 18 | NA | 15 |
| Total | 12,178 | 1,000 | 12,069 | 999.49 | 12,437 | 1,000 |

NA: No Aplica

Nota: 1. Mediante el programa Altépetl se brinda capacitación, acompañamiento y apoyos económicos para impulsar acciones de conservación y restauración de ecosistemas, prevención y combate de incendios forestales, y actividades productivas sustentables en las zonas rurales, todo ello dentro del Suelo de Conservación que abarca más de la mitad del territorio de la Ciudad de México. El componente Sembrando Vida Ciudad de México se incorporó en 2020 y el componente Desarrollo de Capacidades para el Bienestar Rural se integró en 2021 al programa Altépetl; en este último componente no se reportan beneficiarios directos, debido a que se impulsan colaboraciones con instituciones académicas para los fines de fortalecimiento de conocimientos y capacidades dentro del programa. En el rubro de Temas Transversales no se reportan beneficiarios debido a que se trata de recursos para la ampliación de los distintos componentes.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente. Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural. Actualizado a julio de 2024.

Conservación, protección y restauración de los recursos naturales del Suelo de Conservación (sc)

Mediante el componente **Bienestar para el Bosque** se invirtieron \$2,909.45 millones, adoptando una nueva estrategia de coordinación basada en cuadrantes de 100 ha que ha permitido una mejor atención para la conservación de los ecosistemas:

- En este periodo, se han entregado 25,230 ayudas directas para más de 4,000 brigadistas que anualmente son retribuidos por su contribución en la revegetación, conservación y protección de los ecosistemas del suelo de conservación, a través de actividades de prevención y combate de incendios, saneamiento forestal, revegetación, limpieza de ríos, canales y humedales, entre otras.
- Se ha contado con la participación de 27 núcleos agrarios con 11,500 ejidatarios de siete alcaldías, a partir de la cual fue posible establecer programas de manejo forestal y ordenamiento ecológico con esquemas de manejo comunitario y atender 37,000 ha, además de realizar una inversión de \$427,994,877 a través de la figura de **Retribución por Servicios Ambientales**, con la que se ha alcanzado la protección de 20,000 ha.
- Realizamos saneamiento forestal de más de 66 mil árboles con podas fitosanitarias, endoterapia y trampas para insectos.
- Dentro de la **Zona Patrimonio Cultural de la Humanidad**, se realizó la limpieza anual de más de 1 millón de m² del sistema de canales, apantles, ciénegas y humedales, que además es reconocido por su importancia internacional en la Convención RAMSAR.
- En el pueblo de Parres El Guarda (Tlalpan), realizamos trabajos que han contribuido directamente a la infiltración de seis millones de litros de agua y a la recuperación de 7,200 toneladas de suelo, entre ellas: se desazolvaron 2,200 m³ de sumideros y canales. Construimos también 292 obras de conservación de suelo y agua (seis presas de gaviones, 279 presas de costales, seis terrazas y una zanja derivadora), plantamos 6,000 magueyes para la estabilización de taludes, 3,000 perlillas y 3,000 zacatonés para crear barreras vivas y retener el suelo.





APOYOS OTORGADOS MEDIANTE EL PROGRAMA ALTÉPETL BIENESTAR, POR COMPONENTE, 2019 – 2024 (2/2)

| COMPONENTE DEL PROGRAMA ¹ | 2022 | | 2023 | | 2024 | | 2019-2024 | |
|---|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|
| | BENEFICIARIOS DIRECTOS | PRESUPUESTO (MDP) | BENEFICIARIOS DIRECTOS | PRESUPUESTO (MDP) | BENEFICIARIOS DIRECTOS | PRESUPUESTO (MDP) | BENEFICIARIOS DIRECTOS | PRESUPUESTO (MDP) |
| Bienestar para el Bosque (antes Cuahutlan) | 4,260 | 482.18 | 5,032 | 546 | 5,000.00 | 549.00 | 25,230 | 2,909.45 |
| Sembrando Vida Ciudad de México | 3,701 | 181.30 | 1,899 | 88 | 1,762.00 | 88.20 | 16,462 | 790.93 |
| Bienestar para el Campo (antes Centli y Nelhuayotl) | 4,993 | 281.00 | 6,203 | 310 | 6,217.00 | 310.10 | 32,448 | 1,785.99 |
| Desarrollo de Capacidades para el Bienestar Rural | NA | 5.00 | NA | 12 | NA | 8.00 | NA | 34.50 |
| Facilitadores del Cambio | 356 | 49.50 | 252 | 39 | 189.00 | 37.03 | 1,410 | 217.05 |
| Unidad Técnica Operativa | 443 | 73.20 | 473 | 81 | 429.00 | 83.16 | 2,343 | 406.77 |
| Temas Transversales | NA | 17.80 | NA | 24 | NA | 9.07 | NA | 129.32 |
| Total | 13,753 | 1,089.98 | 13,859 | 1,100 | 13,597.00 | 1,084.56 | 77,893 | 6,274.01 |

NA: No Aplica

Nota: 1. Mediante el programa Altépetl se brinda capacitación, acompañamiento y apoyos económicos para impulsar acciones de conservación y restauración de ecosistemas, prevención y combate de incendios forestales, y actividades productivas sustentables en las zonas rurales, todo ello dentro del Suelo de Conservación que abarca más de la mitad del territorio de la Ciudad de México. El componente Sembrando Vida Ciudad de México se incorporó en 2020 y el componente Desarrollo de Capacidades para el Bienestar Rural se integró en 2021 al programa Altépetl; en este último componente no se reportan beneficiarios directos, debido a que se impulsan colaboraciones con instituciones académicas para los fines de fortalecimiento de conocimientos y capacidades dentro del programa. En el rubro de Temas Transversales no se reportan beneficiarios debido a que se trata de recursos para la ampliación de los distintos componentes.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente. Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural.
Actualizado a julio de 2024.

Fortalecimiento del campo a través de los componentes Bienestar para el Campo y Sembrando Vida Ciudad de México

Con estos dos componentes, realizamos una inversión de **\$2,576.92 millones** y la entrega de 48,910 ayudas directas, generando 93,000 jornales anuales. Mediante el componente **Bienestar para el Campo**, se aplicaron \$ 1,785.99 millones con los cuales se llevó a cabo la entrega de 32,448 apoyos directos a productoras y productores agrícolas, apícolas, acuícolas y pecuarios; y \$ 790.93 millones para el componente **Sembrando Vida Ciudad de México**, en el que se entregaron 16,462 apoyos directos para impulsar la actividad productiva de chinampas, tablas en humedales, agricultura extensiva, agricultura en pequeñas superficies para floricultura y horticultura protegida, agroforestería y apicultura.



A través de estos componentes, se ha logrado la protección y aprovechamiento sustentable de 12,000 ha, y se han obtenido resultados como los siguientes:

- **Reactivación bajo esquemas sustentable 4,957 ha de tierras ociosas**, que representan más del 65% de las tierras ociosas que, de acuerdo con el INEGI, existían en la Ciudad de México
- Ejecución del **Programa Fitosanitario del Nopal Verdura (PFNV)**, que se recuperó la capacidad productiva de unidades de producción de nopal en la alcaldía Milpa Alta, con la atención de 1,618 unidades de producción en 921.7 ha
- Creación de la **Clínica Veterinaria Itinerante**, que ofrece servicios veterinarios gratuitos con los cuales han sido atendidos 40,847 animales de actividades pecuarias, en apoyo a 1,954 personas productoras.
- Entrega de 38,564 m³ de composta para 3,286 personas y de biofertilizantes, como parte de las acciones para eliminar el uso de agroquímicos contaminantes en el campo
- Servicios de mecanización agrícola, para 1,536 personas productoras rurales, con actividades y técnicas de desvarado, barbecho y rastra
- Incorporación de 102,283 toneladas de tierra para la nivelación y reactivación de 10.37 ha de la zona chinampera
- Entrega de 847 apoyos individuales de \$5,000 pesos mensuales que han permitido incrementar la producción apícola y la venta de miel
- Entrega de 14,347 apoyos para reactivar productivamente más de 2,300 chinampas
- Entrega de 1,013,462 árboles frutales como parte de las acciones para fortalecer la producción agroforestal
- Creación de 236 comunidades de aprendizaje campesino (CAC), una figura que establecimos para generar una red de comunidad y coordinación que permite ofrecer atención especializada y asesoría continua para consolidar las actividades agroecológicas



- Ejecución de proyectos especiales, como:
 - ◆ Mejora integral del centro de acopio y comercialización de subproductos del nopal en Milpa Alta, con una inversión de \$55.09 millones y un beneficio para 1,500 productores de nopal y 370 productores de hortalizas y otros productos
 - ◆ **Mejora de la Red Hidroagrícola**, en la que se han invertido \$73.19 millones para aumentar en 2,337 ha la superficie con riego para 5,512 productoras y productores rurales y un beneficio económico de \$619.40 millones anuales
 - ◆ Proyecto de **Macetohuertos y Traspatio**, mediante el cual se han entregado 27,216 paquetes para la creación de huertos comunitarios que impulsan el autoconsumo y el mercado local
- Inversión de \$3,529,633.20 para indemnizar a través del **Seguro Agrícola** a 694 personas que sufrieron afectaciones en sus cultivos siniestrados, en una superficie de 1,012.1 ha.
- Capacitación de 829 productoras y productores rurales en manejo agroecológico de nopal verdura
- Aplicación de 2,274 pruebas para el diagnóstico de tuberculosis en bovinos y 12,767 para brucelosis en bovinos y ovi-caprinos, acompañadas de la aplicación de medidas como el despoblamiento de animales positivos, gracias a lo cual estas enfermedades han sido erradicadas de la **Cuenca Lechera de Xochimilco**, en beneficio de la producción pecuaria y la salud de todas las personas





Desarrollo de capacidades para el bienestar rural

Desde el diseño y puesta en marcha de Altépetl Bienestar, se ha colocado como una de las condiciones centrales la necesidad de contar con una base sólida de capacidades y conocimientos técnicos y científicos para orientar el desarrollo de las actividades. Con esta idea, desde el inicio se creó una **Unidad Técnico-Operativa (UTO)**, conformada por técnicas y técnicos que llevan a cabo funciones de apoyo y supervisión de las distintas actividades del programa, en el marco de la cual se han entregado 2,343 apoyos directos para las personas que participan como parte de la UTO.

Con el objetivo de ampliar y fortalecer las acciones de orientación técnica y formación de capacidades que permitan dotar de una sostenibilidad de largo plazo a los esquemas de desarrollo sustentable del suelo de conservación, se incorporaron al programa dos componentes dirigidos a este propósito: Facilitadores del Cambio y Desarrollo de Capacidades para el Bienestar Rural.

A través de estos componentes, hemos capacitado y apoyado a 1,410 personas que actúan como facilitadoras, brindando orientación técnica para el desarrollo de las actividades familiares y comunitarias relacionadas con la producción agroecológica, ganadería sustentable, sanidad e inocuidad agrícola y pecuaria, y manejo de vida silvestre; y hemos sumado a 3,954 personas que fungen como “multiplicadoras” mediante la transmisión de conocimientos, técnicas y experiencias a 77,867 personas que trabajan y habitan el suelo de conservación, para el fortalecimiento de los conocimientos y capacidades en las comunidades que habitan en el suelo de conservación, en temas relacionados con rescate fitogenético del patrimonio biocultural, entre otros.

Prevención y combate de incendios

A través de diversas estrategias de prevención y atención, logramos **disminuir la superficie del suelo de conservación afectada cada año por incendios**, de **4,314.44 ha** en 2019 a **2,613.43 ha** en 2023. Dentro de las medidas y estrategias que lo han hecho posible, destacan el aumento del número de brigadistas, la mejora del equipamiento y capacitación, además de la actualización del Protocolo para la Atención de Incendios en el Suelo de Conservación de la Ciudad de México:

- El número de brigadistas de prevención y combate de incendios aumentó de 800 en 2018 a 2,500 en 2024
- Se han 281.13 km de nuevas brechas “corta fuego”
- Hemos ejecutado podas en 214,297 ejemplares
- Se ha llevado a cabo el manejo de 12,202.63 m³ de materiales combustibles para prevenir incendios

Gracias a ello, redujimos el tiempo promedio en el que se atienden y extinguen los incendios en el suelo de conservación de 281 minutos en 2018 a 168 minutos en 2023, posicionando a la Ciudad de México como la entidad federativa con la atención más rápida y eficaz en esta materia, con la menor superficie promedio afectada por incendios forestales y el tiempo más rápido de detección, llegada y atención de incendios.





PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE INCENDIOS EN EL SUELO DE CONSERVACIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO, 2018 -2024

| ACCIÓN | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|
| Brigadas de prevención y combate de incendios 1 | | | | | | | |
| Número de brigadas | ND | 168 | 165 | 160 | 230 | 230 | 230 |
| Número de brigadistas | 800 | 2,000 | 1,813 | 1,751 | 2,500 | 2,500 | 2,500 |
| Atención de incendios | | | | | | | |
| Número de incendios forestales | 583 | 544 | 590 | 896 | 929 | 737 | 782 |
| Número de incendios no forestales | 200 | 339 | 226 | 227 | 208 | 260 | 362 |
| Número de conatos | 581 | 723 | 823 | 789 | 691 | 764 | 710 |
| Tiempo promedio de extinción de incendios (min) | 281 | 177 | 66 | 89 | 179 | 168 | 164 |
| Hectáreas afectadas por incendios (forestales, no forestales y conatos) | 2,733.29 | 4,314.44 | 2,190.64 | 4,536.83 | 2,390.22 | 2,613.43 | 2,516.84 |
| Prevención de incendios | | | | | | | |
| Apertura de brechas "corta fuego" (km) | 0 | 0 | 9.08 | 1.55 | 267 | 3.50 | 0 |
| Rehabilitación y mantenimiento a brechas "corta fuego" (km) | 121.27 | 101.09 | 359.13 | 524.17 | 115.36 | 168.00 | 67.80 |
| Número de árboles podados | 1,440 | 1,759 | 27,538 | 107,917 | 30,314.00 | 34,436.00 | 12,333 |
| Materiales combustibles manejados (m3) | 0 | 212 | 2,128.29 | 2,166.70 | 4,744.64 | 2,460.00 | 491.00 |

Nota: 1. A partir del año 2019, para realizar las actividades de prevención y combate de incendios forestales se trabaja en coordinación con las brigadas comunitarias apoyadas mediante el programa Altépetl (ahora Altépetl Bienestar).

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente. Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural. Actualizado a julio de 2024.



Impulso a las cadenas de comercialización de productos rurales

Para cerrar el círculo de fortalecimiento de la economía rural y la sostenibilidad de las actividades que se realizan en el suelo de conservación bajo esquemas de producción sustentable, se han desarrollado diversas estrategias dirigidas a ampliar y profundizar los canales para la oferta y comercialización de los productos rurales.

Principalmente se han establecido tres vías para impulsar su comercialización, que a la fecha han generado una **derrama económica de \$570.3 millones:**

- Creación de la Caravana de Productoras y Productores Rurales, que hace posible la oferta de estos productos en plazas y centros comerciales de distintas partes de la zona urbana de la ciudad y otros espacios públicos que acercan el suelo de conservación a toda la ciudadanía
- Mecanismos de promoción para la venta de productos de temporada, entre los que destacan la nochebuena, cempasúchil y el romerito, así como los árboles de navidad certificados
- Ferias del Bienestar llevadas a cabo en las distintas alcaldías de la ciudad, en las cuales la ciudadanía puede acudir a solucionar diversos temas a través de diversos servicios de atención, con la participación de diversas dependencias de gobierno, y que abre también un canal adicional para la oferta de productos del suelo de conservación

Cabe destacar que estas estrategias y el nivel de vinculación alcanzado a partir de ellas ha conducido a que los productos del suelo de conservación de la ciudad sean comercializados en otras 20 entidades federativas de la República Mexicana



Inspección y Vigilancia Ambiental en el Suelo de Conservación

Además de atender las causas que durante años han conducido a actividades que provocan el deterioro y pérdida de los ecosistemas del suelo de conservación, llevando a cabo acciones para impulsar alternativas económicas viables que sean compatibles con la conservación del medio ambiente, también se han fortalecido las acciones de inspección y vigilancia ambiental que son necesarias para identificar, contener y sancionar los actos ilegales que generan afectaciones al suelo de conservación y sus recursos naturales, como la tala ilegal y la invasión de superficies mediante construcciones ilegales, a partir de lo cual, se generaron los procesos de recuperación y restauración ambiental que permiten devolverles sus funciones ecológicas, ampliando los servicios ambientales que se generan desde esta zona para toda la ciudad y la región.

Durante la presente administración y hasta el 31 de julio de 2024, hemos atendido 2,051 denuncias y hemos llevado a cabo 6,354 recorridos de vigilancia preventiva, así como 2,982 visitas de inspección ambiental. Los trabajos realizados han conducido a la clausura de 2,380 obras y actividades ilegales y, de manera destacada, a la recuperación de 1,150.64 hectáreas del suelo de conservación que estaban ocupadas ilegalmente y hoy son sitios en restauración.

En la presente administración, con corte al 31 de julio de 2023, se han atendido 1,759 denuncias por presuntos actos ilícitos cometidos en el suelo de conservación, hemos ejecutado 283 operativos y llevado a cabo 4,862 recorridos de vigilancia preventiva y 2,850 visitas de inspección ambiental. Con estos trabajos, se han clausurado 2,318 obras y actividades ilegales, y se ha conseguido la **recuperación de 623.61 ha** del suelo de conservación que habían sido invadidas ilegalmente y en donde hemos iniciado su restauración.



A estas acciones de recuperación, se suma la estrategia de combate a la tala ilegal que ha sido emprendida y fortalecida desde el Gobierno de la Ciudad de México en coordinación con las autoridades federales competentes, para controlar estos actos que afectan negativamente la condición de los ecosistemas de bosque (pino, oyamel, entre otros) que se localizan en las zonas de alta recarga de los mantos acuíferos.

Al tratarse de una materia de competencia federal y que requiere de la intervención de distintas instituciones de gobierno, se han generado estrategias de coordinación eficaces entre dependencias del Gobierno de la Ciudad de México (Secretaría del Medio Ambiente a través de la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural, y Secretaría de Seguridad Ciudadana), con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), la Guardia Nacional y la Secretaría de la Defensa Nacional del Gobierno de México.

Con esta coordinación, se han realizado 66 operativos en los territorios de la Ciudad de México, el Estado de México y el estado de Morelos, 25 de ellos en la capital mexicana; en coadyuvancia con la Profepa se ha logrado la clausura de 39 Centros de Almacenamiento y Transformación de Materia Prima Forestal (aserraderos) y el aseguramiento de 2,367.14 metros cúbicos de productos maderables, además de diversos vehículos y herramientas, y la presentación de personas presuntamente responsables de la comisión de delitos relacionados con la tala ilegal ante la Fiscalía General de Justicia de la Ciudad de México.

ACCIONES DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA AMBIENTAL EN EL SUELO DE CONSERVACIÓN, 2018-2024

| CONCEPTO | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2019-2024 |
|---|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|-----------------|
| Visitas de Inspección Ambiental | 294 | 792 | 514 | 684 | 776 | 132 | 84 | 2,982 |
| Recorridos de Vigilancia Preventiva | 1,514 | 1,368 | 861 | 960 | 1,108 | 1,455 | 602 | 6,354 |
| Clausura como medida de seguridad | 191 | 652 | 443 | 520 | 685 | 31 | 49 | 2,380 |
| Denuncias ciudadanas y gubernamentales atendidas | 454 | 515 | 366 | 344 | 366 | 291 | 169 | 2,051 |
| Número de operativos | 7 | 34 | 19 | 32 | 17 | 186 | 64 | 352 |
| Superficie recuperada en Suelo de Conservación y Áreas Naturales Protegidas (hectáreas) | 16.60 | 87.02 | 183.64 | 87.57 | 60.84 | 390.43 | 341.14 | 1,150.64 |

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente. Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural. Actualizado a julio de 2024.



1.2 RECUPERACIÓN DE RÍOS Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DEL AGUA

RESCATE DE RÍOS Y OTROS CUERPOS DE AGUA

El agua es uno de los recursos más valiosos para quienes habitamos en este planeta y la existencia de zonas y suelos lacustres ha otorgado a la Ciudad de México una serie de condiciones que se presentan, simultáneamente, como desafíos en términos del tipo de infraestructura y actividades que se pueden desarrollar, y como enormes potencialidades para la recuperación de funciones y servicios ambientales que a lo largo de muchos años se han ido perdiendo junto con los grandes lagos, canales y humedales característicos de nuestra región.

Desde esta perspectiva, una de las líneas de trabajo más importantes que han sido puestas en ejecución durante los últimos casi seis años ha sido el saneamiento y recuperación integral de los ríos, canales y cuerpos de agua como los humedales, que favorecen la presencia de una mayor biodiversidad, regulan las temperaturas, ayudan a controlar los flujos de agua y prevenir inundaciones, tienen una alta capacidad para absorber diversos contaminantes atmosféricos y, de manera particular, pueden funcionar como sistemas naturales para la filtración y limpieza del agua, siendo una de las soluciones basadas en los procesos naturales que se vuelve más relevante en el contexto de una situación de cambio climático y requerimientos de disponibilidad de agua no contaminada en la que se encuentra el planeta entero.

Esta visión sobre los cuerpos de agua ha sido la base para las distintas intervenciones realizadas desde 2019, que incluyen la rehabilitación de 722 hectáreas de humedales naturales del Suelo de Conservación ubicadas en Tláhuac y Xochimilco, la creación de 31.09 hectáreas de nuevos humedales y sistemas de filtración de agua en distintas zonas urbanas, y el inicio de la recuperación integral de los ríos **San Buenaventura, Magdalena, Eslava, Santiago, de los Remedios** y del **Canal Nacional**, cuyas acciones se detallan a continuación.

RÍO SAN BUENAVENTURA

De la mano de las mujeres y hombres de las comunidades aledañas que se incorporaron como brigadistas, se intervino la cuenca alta del río San Buenaventura, con una inversión de \$10.34 millones que permitió llevar a cabo la revegetación con 1,295,388 ejemplares forestales, frutales y de especies para polinizadores, la limpieza de 57,723 m² de cauces, el retiro de 363 m³ de residuos orgánicos e inorgánicos, y 88 obras para retener el suelo y regular los flujos de agua que corren hacia las partes bajas.

De manera simultánea, con la coordinación e inversión del Sistema de Aguas, se intervinieron las partes bajas del río, destinando \$145 millones para la recuperación de 6.1 km que disminuye los riesgos de inundación, beneficiando directamente a 100,000 habitantes.

RÍOS MAGDALENA Y ESLAVA

Destinamos \$12.84 millones a la recuperación de las condiciones ambientales de la cuenca alta de los ríos Magdalena y Eslava, con el trabajo de las mujeres y hombres brigadistas que también son integrantes de las comunidades del suelo de conservación, de la mano con quienes se ha logrado la revegetación de ambos cuerpos de agua a través del establecimiento de 661,958 ejemplares forestales, frutales y de especies para polinizadores, la limpieza de 194,847 m² de cauces, el retiro de 880 m³ de residuos orgánicos e inorgánicos, y la ejecución de 195 obras que retienen el suelo y ayudan a regular los flujos de agua que corren hacia las zonas urbanas.

De igual manera, con la coordinación e inversión de \$39.62 millones por parte del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, se intervinieron 2.05 km de la cuenca baja del río ubicada en áreas urbanas, realizando el desazolve de ambos cuerpos de agua, el retiro de 3,024 m³ de residuos, el desazolve de 239 metros del colector marginal y la reparación de diez descargas domiciliarias al colector, entre otras acciones.

También llevamos a cabo el proyecto de **Rescate de Barrancas en la Cuenca Alta del Río Eslava**, a través del cual: recuperamos 23,596 m² de los cuerpos de agua, creamos conexiones para sanear descargas de aguas residuales y conducir el agua hacia sistemas de tratamiento con biodigestores y humedales, retiramos 23.26 toneladas de residuos, colocamos euromallas que previenen la existencia de tiraderos a cielo abierto, realizamos la contención de taludes con técnicas alternativas sustentables y establecimos vegetación nativa ribereña. Además, creamos 16,394 m² de espacios público que incluyen áreas de contemplación y descanso para el disfrute de quienes habitan dichas zonas y de todas las personas, junto con actividades que permiten promover la integración comunitaria, la conciencia ambiental y la sensibilización sobre el cuidado de los ríos y otros ecosistemas.





RÍO SANTIAGO

De la mano de los ejidos y comunidades, realizamos acciones de recuperación ambiental en las zonas altas del arroyo Santiago, con una inversión de \$7.60 millones, que permitió la revegetación de estas áreas con la plantación de 1,637,458 ejemplares forestales, frutales y de especies para polinizadores, la limpieza de 47,968 m² de cauces, el retiro de 1,342 m³ de residuos orgánicos e inorgánicos, y la ejecución de 207 obras que retienen el suelo y regulan los flujos de agua.

RÍO DE LOS REMEDIOS

En 2020 iniciamos la ejecución de acciones para recuperar la capacidad de regulación y las condiciones ambientales del Río de los Remedios. A la fecha, se han invertido \$150 millones con los cuales han sido intervenidos 5.5 km del río con acciones que benefician directamente a más de 10 mil personas; como parte de las cuales, se ha logrado el desazolve del río y el retiro de 114,173 m³ de residuos.

EL CANAL NACIONAL

Este sitio emblemático fue objeto de una transformación radical que ha permitido rescatar las características y funciones ecológicas que fue perdiendo a lo largo de muchos años debido a la situación de contaminación y abandono en la que se encontraba, además de incorporarle infraestructura y equipamiento que ofrece las condiciones de un espacio público, deportivo y recreativo digno de las personas que habitan en las zonas aledañas y en otras partes de la ciudad y el país.

A lo largo de tres etapas de intervención profunda, con una inversión de alrededor de \$600 millones, se modificó drásticamente el paisaje y el estado del cauce, las orillas y los alrededores de este canal, que ***gracias a la rehabilitación lograda, ha sido declarado como una nueva área de valor ambiental de la ciudad***. Dentro de las intervenciones que lo han hecho posible, se encuentran la creación de un parque lineal a lo largo de todo el canal, que ahora cuenta con zonas de estar, andadores compartidos para bicicletas y peatones, rampas, tro-pistas, puentes y pasos seguros, además de haber sido objeto de una intensa revegetación a través de la plantación de 984,410 ejemplares que incluye la creación de jardineras, la restitución de ahuejotes y la incorporación de otro tipo de plantas nativas, además de la instalación de bombas para riego y señalamientos.



COSECHAR LA LLUVIA

Junto con las intervenciones directas para la recuperación de los ecosistemas y las condiciones naturales del territorio, que permiten la infiltración del agua al subsuelo, el saneamiento y la regulación de los flujos de agua durante las lluvias, entre otras funciones, la Ciudad de México se planteó la posibilidad de abrir alternativas tecnológicas para la obtención y tratamiento de agua a través de la captación pluvial, con el objetivo de generar una fuente adicional de este recurso que permitiera atender las necesidades más inmediatas de la población y disminuir la presión que ejerce la demanda de agua sobre los acuíferos y el sistema de aguas de la capital mexicana.





COSECHA DE LLUVIA EN VIVIENDAS

Con el programa Cosecha de Lluvia, creado en 2019, hemos logrado la instalación de **sistemas para captar y aprovechar la lluvia en 72,919 hogares** en condición de vulnerabilidad hídrica y socioeconómica, beneficiando a más de 240 mil personas dentro de las alcaldías Azcapotzalco, Coyoacán, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa, La Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan, Venustiano Carranza y Xochimilco, que cuentan con este recurso hídrico durante seis a ocho meses al año. De 2019 a 2024, con estos sistemas se han cosechado más de 2,700 millones de litros de agua de lluvia.

Dentro del mismo programa, se aplicó un enfoque de género que ha permitido que el 65% de las personas beneficiarias sean mujeres y que las familias beneficiarias adopten esquemas propuestos por el programa (como calendarios de distribución de actividades) que están dirigidos a redistribuir de manera más equitativa las tareas de mantenimiento de los sistemas, con el objetivo de atender una condición de desigualdad asociada a los roles de género en la cual, en la mayoría de los casos eran las mujeres quienes se encargaban de todo lo relacionado con el abasto de agua para sus familias y dedicaban más tiempo a dichas actividades.

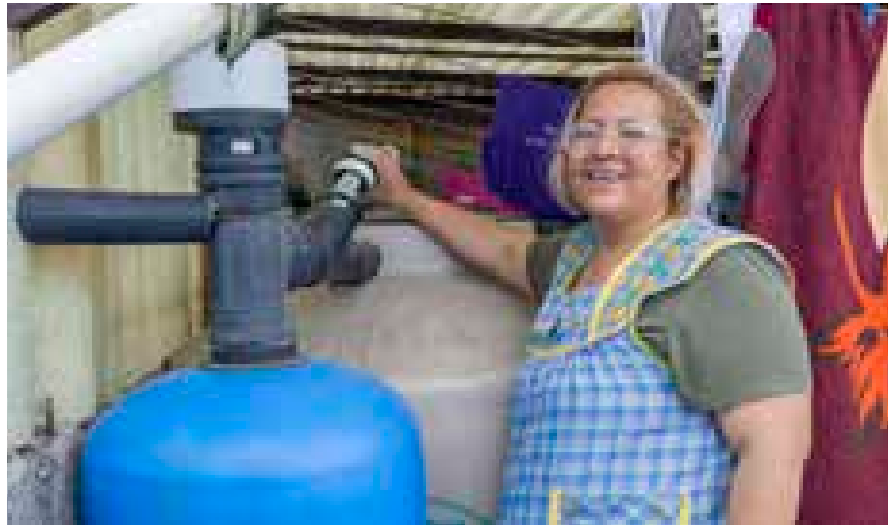
NÚMERO DE SISTEMAS DE COSECHA DE AGUA DE LLUVIA INSTALADOS

| AÑO | SISTEMAS INSTALADOS | MONTO INVERTIDO (MDP) |
|------------------|---------------------|-----------------------|
| 2019 | 10,003 | 200 |
| 2020 | 10,142 | 200 |
| 2021 | 11,094 | 200 |
| 2022 | 21,454 | 418 |
| 2023 | 10,063 | 200 |
| 2024 | 10,163 | 200 |
| 2019-2024 | 72,919 | 1,418 |

Nota: De los 72,919 sistemas instalados, 71,650 fueron financiados por el Gobierno de la Ciudad de México y 1,269 fueron financiados gracias a donaciones (1,134 con donaciones de la Fundación Gonzalo Río Arronte y 135 con donaciones del Fondo Mixto de Cooperación Técnica y Científica México-España).

Descripción: A través del programa Cosecha de Lluvia se instalan sistemas de captación de agua de lluvia en viviendas de las colonias con mayor carencia hídrica y marginación económica de la Ciudad de México.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente. Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental. Base de datos del programa de Cosecha de Lluvia. Actualizado a julio de 2024.



COSECHA DE LLUVIA EN ESCUELAS PÚBLICAS: PROYECTO “ESCUELAS DE CAPTACIÓN”

A partir de los resultados y la experiencia del programa Cosecha de Lluvia dirigido a viviendas, en 2023 la política de aprovechamiento de agua de lluvia se amplió a las escuelas públicas y centros culturales de la ciudad, con el inicio del proyecto “Escuelas de captación”.

Entre 2019 y 2024, con una inversión de más de \$300 millones, se han instalado **2,338 sistemas de captación de agua de lluvia en 1,804 planteles** de todos los niveles educativos de la ciudad, beneficiando a más de 1.3 millones de personas que estudian o trabajan en dichos planteles. Gracias a estos trabajos, **se cumplió con el compromiso de dotar de este tipo de tecnologías a los planteles de todas las primarias y secundarias públicas de la ciudad**, además de extender estos beneficios a algunos planteles de otros niveles educativos.

LA COSECHA DE LLUVIA COMO POLÍTICA DE LARGO PLAZO Y SU REFORMA CONSTITUCIONAL

A lo largo de los últimos casi seis años, además de financiar la instalación de sistemas de cosecha de lluvia desde el gobierno con el objetivo de atender directamente las necesidades de la población en sectores prioritarios como las zonas con mayor carencia hídrica y las escuelas públicas, se han generado estrategias para ampliar y hacer sostenible el uso de este tipo de tecnologías en otros sectores, a través de medidas como la inclusión de una modalidad de subsidio parcial dirigida a los sectores de la población que tienen la posibilidad económica de cubrir 50% del costo de un sistema de captación de agua de lluvia, la elaboración del *Manual para instalar un sistema de captación pluvial en tu vivienda*, la capacitación de 150 personas como instaladoras de sistemas de captación pluvial, en colaboración con el Instituto de Capacitación para el Trabajo (ICAT) de la Ciudad de México, generando posibilidades de desarrollo profesional y fomentando el crecimiento de este sector en la ciudad, y la creación del primer *Directorio de empresas y personas instaladoras de sistemas de captación de agua de lluvia domiciliarios*.

El conocimiento y las experiencias generadas a lo largo de estos años, junto con la decisión de la entonces Jefa de Gobierno, Dra. Claudia Sheinbaum Pardo, y el actual Jefe de Gobierno, Dr. Martí Batres Guadarrama, hicieron posible la presentación de una propuesta de **reforma a la Constitución Política de la Ciudad de México en materia de captación de agua de lluvia y aprovechamiento de aguas servidas**. La aprobación de dicha reforma por parte del Congreso de la Ciudad de México y su publicación en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 16 de mayo de 2024, incorpora a estos dos elementos como componentes estratégicos y prioritarios de la visión de desarrollo de la ciudad en el largo plazo.



NÚMERO DE SISTEMAS DE COSECHA DE AGUA DE LLUVIA INSTALADOS EN PLANTELES Y ESPACIOS EDUCATIVOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO, 2019-2024

| AÑO | SISTEMAS INSTALADOS | NÚMERO DE PLANTELES EDUCATIVOS | MONTO INVERTIDO (MDP) |
|------------------|---------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 2019 | NA | NA | NA |
| 2020 | NA | NA | NA |
| 2021 | NA | NA | NA |
| 2022 | NA | NA | NA |
| 2023 | 138 | 72 | 17.05 |
| 2024 | 2,200 | 1,732 | 300.00 |
| 2019-2024 | 2,338 | 1,804 | 317.05 |

Nota: Como parte de la estrategia para cosechar agua de lluvia en la Ciudad de México, en el mes de noviembre de 2023 se inició una nueva etapa en la cual, además de continuar con la instalación de sistemas de captación de agua de lluvia en viviendas (véase cuadro estadístico 2.3.27 Sistemas de cosecha de agua de lluvia en viviendas), se inició la instalación de sistemas de captación de agua de lluvia en planteles de escuelas públicas y espacios educativos de la Ciudad. Por esta razón, los datos estadísticos mostrados en la tabla corresponden a lo realizado en 2023 y la primera mitad del año 2024.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente. Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental. Actualizado a julio de 2024.



1.3 CENTROS DE CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE

Las distintas maneras en las que las actividades humanas han impactado el ambiente y sus ecosistemas han conducido a la necesidad de llevar a cabo procesos de conservación, preservación y restauración de las condiciones que hacían posible el desarrollo de las distintas formas de vida, que en muchos casos han sido eliminadas o desplazadas. En esta condición se encuentran un gran número de especies de fauna silvestre, cuyos hábitats originales han sufrido pérdidas y deterioros que llegaron a hacer inviable su sobrevivencia dentro de los mismos.

Desde esta perspectiva, muchos de los sitios que surgieron y se desarrollaron bajo una lógica antigua que consideraba a los animales no humanos exclusivamente como divertimento o medio de satisfacciones inmediatas sin considerar su relevancia intrínseca y su papel como parte del equilibrio de la naturaleza, han evolucionado hacia nuevas formas de concebir y tratar a dichas especies, adoptando objetivos dirigidos a lograr su preservación.

Durante los últimos seis años, la Ciudad de México aplicó este criterio para profundizar la transformación de los antiguos zoológicos de la ciudad y consolidarlos como centros para la conservar la vida silvestre. Este cambio, que no es de forma sino de fondo, implica que los centros de conservación de la vida silvestre de Chapultepec, San Juan de Aragón y Los Coyotes, a cargo del Gobierno de la Ciudad de México, tienen como meta evitar la pérdida de especies de fauna silvestre y para ello desarrollan diversas estrategias.

Estas estrategias incluyen el cuidado profesional de ejemplares de este tipo de especies, en instalaciones con condiciones adecuadas conforme a los conocimientos científicos y técnicos; el desarrollo de programas de investigación y colaboración dirigidos a mantener el material genético de dichas especies, incrementar las poblaciones de las distintas especies y, en su momento, buscar la reintroducción progresiva de poblaciones en los hábitats originales; así como programas de educación ambiental que sensibilicen a los distintos grupos de la población con relación a la importancia y la situación de las especies de vida silvestres, sus ecosistemas naturales y las prácticas humanas que han conducido a estas condiciones, esto último, a través de los sentimientos de vinculación que se pueden generar en las personas al tener un contacto más cercano con los animales.

A continuación, se detallan las estrategias y resultados que corresponden a las actividades realizadas en los tres centros de conservación de la vida silvestre de la ciudad.

AMPLIACIÓN Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES

Se han realizado inversiones y trabajos para rehabilitar y ampliar la infraestructura de los centros de conservación de la vida silvestre, con el objetivo de generar mejores condiciones para los animales y para el desarrollo del conjunto de actividades de cuidado, conservación, investigación y educación realizadas en los mismos.

En el **Centro de Conservación de la Vida Silvestre de Chapultepec**, se invirtieron \$ 270.77 millones, que permitieron las siguientes intervenciones:

- Construcción del Museo del Axolote y Centro de Conservación de Anfibios “ANFIBIUM”, que tiene un humedal exterior de más de 1,000 m², humedales interactivos en su interior, peceras demostrativas, museografía, un piso de laboratorios de investigación y una terraza mirador, con el objetivo de que se consolida como un sitio para el disfrute, la educación ambiental y la investigación para la conservación de los anfibios.
- Construcción del Centro Educativo y de Atención a Visitantes, que cuenta también con un corredor de jardines para polinizadores y hoteles para insectos
- Rehabilitación y equipamiento del Centro de Diagnóstico Médico Veterinario, que incluyó la adquisición de equipo de imagenología veterinaria de última generación
- Mejora de la infraestructura para visitantes, que incluyó la renovación de 5,000 m² de andadores, el mantenimiento de sanitarios, la remodelación del acceso principal incluyendo la sustitución de torniquetes, la rehabilitación del acceso principal y los módulos de alimentos para visitantes
- Creación de una biblioteca y un área para resguardar el acervo histórico del centro de conservación y antiguo zoológico, con motivo de sus primeros 100 años de historia cumplidos el 6 de julio del 2023
- Mantenimiento mayor a albergues y exhibidores naturalísticos, casas de noche, aviarios y cuerpos de agua, sanitarios, almacén de alimentos, laboratorio de reproducción, laboratorio de patología, área de necropsias y hospital veterinario, además de la rehabilitación de cuartos de bombas y la construcción de una cisterna. Entre los albergues y áreas intervenidas se encuentran los de las especies: teporingo, mono japonés, zorrillo, cacomixtle, zorra, gamo, canguro, wapití, lobo mexicano, lobo europeo, león africano, hiena moteada, puerco espín, jaguar, antílope sable, antílope ñu y venado sika, así como a los fosos de los exhibidores del wapití, gamo, jirafa, ñu, muflón, antílope cuello negro, gamesbuck, nyala y del bisonte, entre otros, adicionalmente al herpetario y al mariposario.

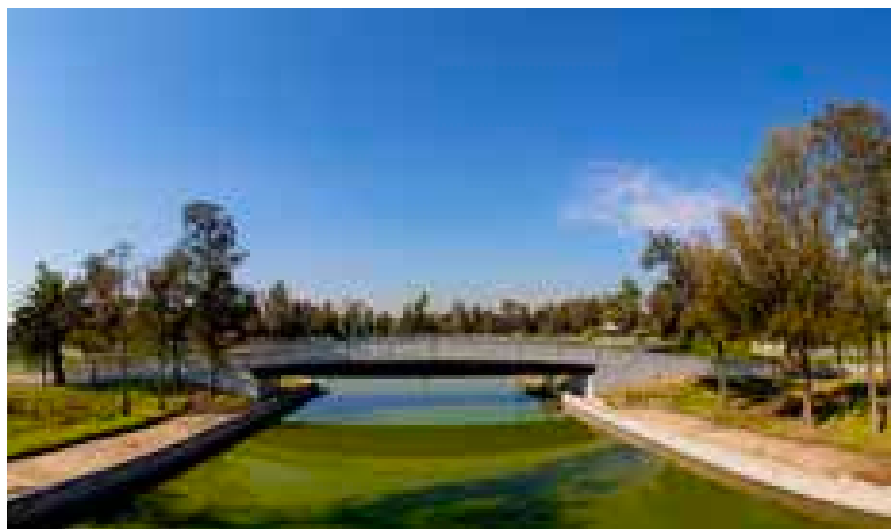


En el **Centro de Conservación de la Vida Silvestre de San Juan de Aragón**, con una inversión de \$ 41.89 millones, se ejecutaron las siguientes intervenciones:

- Construcción del Centro de Rescate y Rehabilitación de Aves Rapaces, donde el equipo de especialistas del centro recibe, atiende y rehabilita aves de presa después de que son rescatadas del tráfico ilegal gracias a acciones coordinadas por las autoridades federales responsables
- Mantenimiento a los albergues de especies como capibara, cocodrilo, iguana y fosos de jirafa; ampliación del albergue y la creación de un estanque adicional para los lobos marinos
- Ampliación del recinto de elefantes con una nueva área de 3,506 m², sumando más de 7 mil m² disponibles para los ejemplares de elefante africano bajo cuidado profesional en este centro de conservación
- Rehabilitación del aviario y área de reproducción para el Cóndor de California
- Mejora de la infraestructura para visitantes, incluyendo la remodelación de la Plaza Americana y la Plaza Mexicana, que ofrecen servicios de alimentos y sanitarios

De igual forma, en el **Centro de Conservación de la Vida Silvestre de Los Coyotes**, se llevó a cabo el mantenimiento de exhibidores y de la casa de noche de los albergues del puma y el murciélago, así como del lobo mexicano, el venado cola blanca y del aviario, además de realizar la mejora del herpetario. Se rehabilitó el camino para patinar y correr, junto con el área de juegos infantiles; y se instalaron hoteles para insectos.





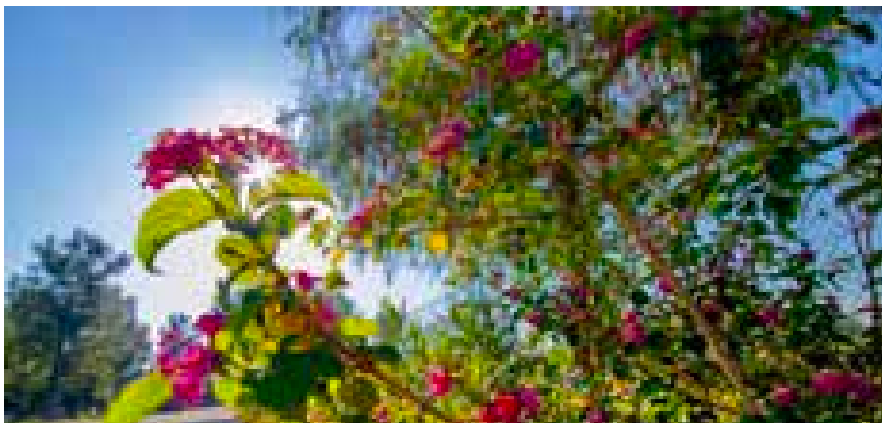
PROGRAMAS DE CONSERVACIÓN Y CUIDADO PROFESIONAL

Como parte de las actividades para asegurar las condiciones de bienestar de los animales que se encuentran bajo cuidado profesional en los tres centros de conservación de la vida silvestre de la ciudad, durante este periodo de casi seis años hemos realizado 520 evaluaciones de bienestar animal, a partir de las cuales se ha registrado el estado de salud de 357 especies en el ámbito reproductivo, de comportamiento, alimenticio, nutricional y de las instalaciones en las que se encuentran (215 evaluaciones en Chapultepec, 189 en San Juan de Aragón y 116 en Los Coyotes).

El nivel de cuidado, profesionalismo y experiencia del equipo que trabaja en los centros de conservación, junto con estos procesos permanentes de evaluación y atención a las distintas necesidades, ha permitido observar un incremento en el número de nacimientos anuales, que es uno de los indicadores más relevantes para apreciar el bienestar y la salud de las especies silvestres.

Durante la presente administración, logramos revertir la tendencia decreciente en el número anual de nacimientos que se estaba presentando particularmente desde el año 2016, pasando de 433 nacimientos en 2016 hasta llegar a **171 nacimientos en 2018**. A partir de 2019 se recuperó una tendencia creciente en la cantidad de nacimientos de distintas especies que se han presentado cada año: 198 en 2019, 255 en 2020, 251 en 2021, 207 en 2022 y **253 nacimientos en 2023** (el último año completo al momento de la publicación del presente informe), sumando un total de **1,352 nacimientos de 56 especies durante la actual administración**.

Destaca el nacimiento de ejemplares de especies en peligro de extinción, como los nueve nacimientos de jirafas (*Giraffa camelopardalis*), ocho de cóndores de California (*Gymnogyps californianus*) y 13 de lobos mexicanos (*Canis lupus baileyi*). Estos centros de conservación de la vida silvestre también han alcanzado junto con las instituciones con las que se colabora en los programas de conservación, el logro histórico de que se reclasificara al lobo mexicano y al cóndor de California en una clasificación de menor riesgo (pasando de la catego-





ría “probablemente extintos en vida silvestre” a la de “en peligro de extinción”, lo cual significa que se alejan de la extinción.

Como parte de las estrategias y programas de conservación que han conducido a estos y otros resultados exitosos, destacan:

- Actualización de 25 **Programas Institucionales de Conservación de Especies Silvestres (PICES)** que abarcan un total de 30 especies, estableciendo mejoras en las acciones de conservación y manejo. Entre estas especies se encuentran: conejo zacatuche (*Romerolagus diazi*), ajolote de Xochimilco (*Ambystoma mexicanum*), jaguar (*Panthera onca*), tapir centroamericano (*Tapirus bairdii*), lobo mexicano (*Canis lupus baileyi*), nutria neotropical (*Lontra longicaudis*), cóndor de California (*Gymnogyps californianus*), murciélago maguero menor (*Leptonycteris yerbabuena*), serpientes de cascabel de la cuenca del Valle de México (*Crotalus molossus*, *C. polystictus*, *C. ravus*, *C. transversus*, *C. triseriatus*), ajolote de montaña (*Ambystoma altamirani*), lince rojo (*Lynx rufus*), monos aulladores/saraguatos (*Alouatta pigra* y *A. palliata*), mono araña (*Ateles geoffroyi*), borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), gorrión serrano (*Xenospiza baileyi*), cóndor de los Andes (*Vultur gryphus*), venado temazate (*Mazama americana*), bisonte americano (*Bison bison*), y perrito de las praderas mexicano (*Cynomys mexicanus*), entre otras
- Diseño y aplicación de **proyectos para la conservación y recuperación de especies de Axolotes endémicos de México**, como:
 - ◆ Trabajos con las poblaciones de Axolote de Xochimilco (*A. mexicanum*) que se encuentran bajo cuidado profesional en los centros de conservación de la vida silvestre de Chapultepec y Los Coyotes, con el objetivo de lograr poblaciones *ex situ* (fuera de su hábitat natural) viables que, en algún momento puedan ser reintegradas exitosamente a las poblaciones en vida silvestre.
 - ◆ Realización de un proyecto de conservación integral para el Axolote de montaña (*A. altamirani*), otra importante especie de *Ambystoma* que se encuentra en peligro de extinción y habita en ríos y arroyos de las montañas del poniente de la ciudad; en el cual, la colaboración interinstitucional ha hecho posible el monitoreo biológico de esta especie y su hábitat, identificando amenazas y estableciendo poblaciones bajo cuidado profesional. Estas actividades, que tienen como objetivo avanzar progresivamente en acciones de educación ambiental, investigación, reproducción y futuras acciones de repoblamiento, iniciaron en el





Parque Nacional Desierto de los Leones, para ser ampliadas al Centro de Conservación de la Vida Silvestre de Chapultepec.

- Fortalecimiento del **programa binacional de conservación del Cóndor de California**, con los Estados Unidos de América (EUA), que considera acciones de reproducción bajo cuidado profesional, y de reintroducción en el hábitat natural:
 - ◆ En México, el Centro de Conservación de la Vida Silvestre de Chapultepec cuenta con las únicas dos parejas reproductivas que existen bajo cuidado profesional fuera de los EUA, y que han permitido el nacimiento de 13 crías mediante incubación artificial y natural (ocho de ellas nacidas entre el 5 de diciembre de 2018 y el 31 de julio de 2024) y el traslado de seis de las crías (nacidas durante el periodo de la actual administración) para su reintroducción a vida silvestre dentro del Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir, Baja California.
 - ◆ Se construyó un aviario en el Centro de Conservación de la Vida Silvestre de San Juan de Aragón diseñado para recibir cóndores de California conforme a las características del programa binacional, para incorporarlo como parte del programa de reproducción y repoblamiento.
- Ejecución del **Programa Binacional México-EUA para la recuperación del Lobo mexicano**, enfocado en la reproducción de esta especie y en lograr una población bajo cuidado profesional que sea genéticamente saludable y capaz de sostener las reintroducciones y mantener una población silvestre. Los centros de conservación de la vida silvestre a cargo del Gobierno de la Ciudad han aportado 43 camadas, incluyendo 13 nacimientos entre el 5 de diciembre de 2018 y el 31 de julio de 2024.
- **Banco de gametos del Centro de Conservación de la Vida Silvestre de Chapultepec**. Fortalecimos el Banco de Gametos del Centro de Conservación de la Vida Silvestre de Chapultepec, en el que se desarrollan acciones de reproducción asistida y se obtienen muestras seminales y de ovocitos para conservar el material genético mediante criopreservación, dentro de este banco de recursos genómicos o banco de gametos, que es único en nuestro país y que actualmente alberga 2,460 muestras de 101 especies silvestres. Cabe destacar que este “biobanco” resguarda el banco de gametos a nivel nacional en apoyo al Programa de conservación del Lobo mexicano en nuestro país.

EDUCACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN

Las estrategias y actividades dirigidas a lograr la divulgación y sensibilización respecto de la importancia de las especies silvestres y el papel de los centros de conservación en su preservación y recuperación, también han sido objeto de medidas para su fortalecimiento.

Además de la mejora de las instalaciones que un mejor desarrollo de las actividades, se ha impulsado la colaboración con instituciones educativas, académicas y de investigación, y organizaciones de la sociedad civil, que han permitido aumentar el impacto positivo de los trabajos de educación para la conservación.

Durante la presente administración, la asistencia de visitantes incrementó de 4.5 millones de personas en 2019 a 5.4 millones en 2023, incluyendo la participación de 113 mil estudiantes de 663 instituciones educativas, 2,466,915 adultos mayores y 38,863 personas con alguna discapacidad, mediante recorridos y visitas guiadas.





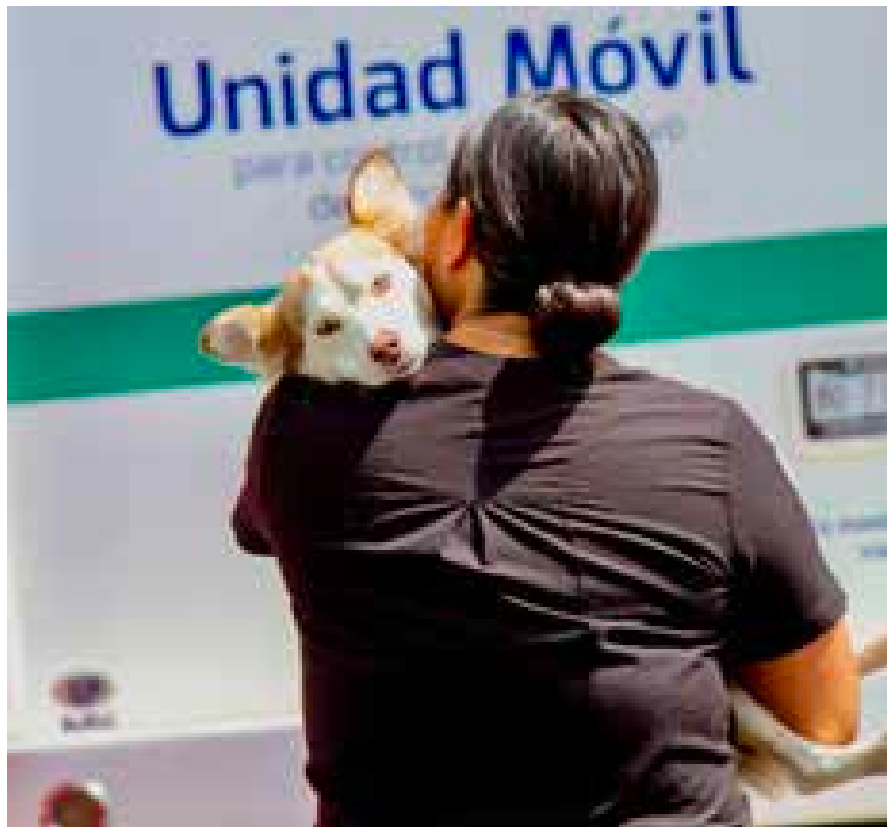
De manera complementaria, con el objetivo de ampliar el alcance de las actividades de educación para la conservación, impulsamos el diseño y difusión de actividades accesibles a distancia, a través de medios digitales, que incluyen la generación de cuatro recorridos virtuales sobre los biomas del Centro de Conservación de la Vida Silvestre de Chapultepec, con un alcance de 33,605 personas, 353 cápsulas de video sobre diferentes especies, 8,499 publicaciones en redes sociales con contenidos de educación ambiental, fotografías y videos, además de 1,310 diseños para difusión mediante banners, cédulas informativas, infografías, lonas, talleres educativos y materiales audiovisuales.



1.4 EL BIENESTAR DE LOS ANIMALES QUE NOS ACOMPAÑAN

La Agencia de Atención Animal de la Ciudad de México se ha consolidado como una de las instituciones referentes en la política de bienestar y protección animal. En 2020 **recibió el premio “Ciudad amiga de los animales” de parte de la organización Protección Animal Mundial (World Animal Protection)**, que reconoció diversas acciones que han sido aplicadas con un enfoque que integra la atención de las necesidades de salud pública con las del bienestar de los animales.

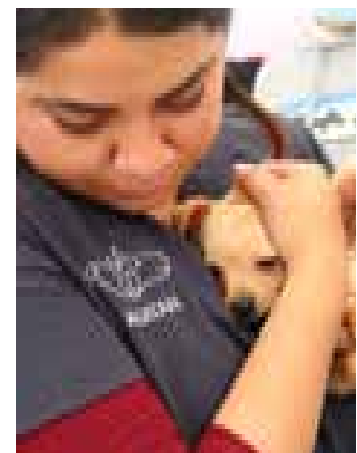
Destaca el fortalecimiento del **Registro Único de Animales de Compañía (RUAC)**, que gracias al impulso otorgado, aumentó el número de animales registrados, de 283 antes de 2019 a más de 200 mil actualmente.

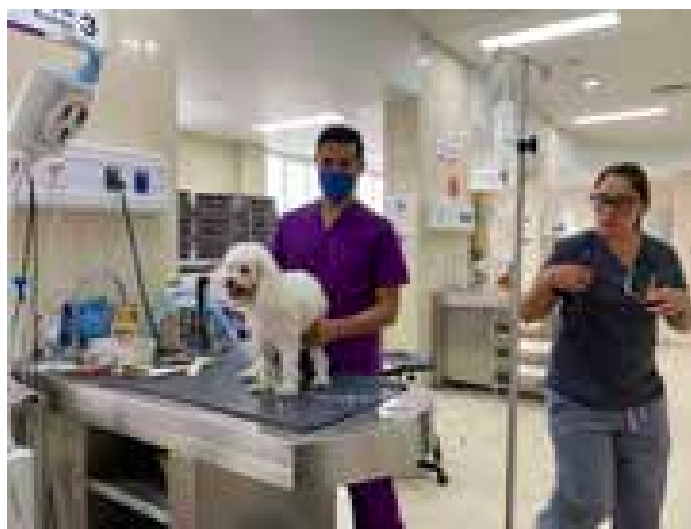


Como parte de las acciones realizadas en la presente administración, destacan:

- Organización, en coordinación con las alcaldías, de 3,667 jornadas de esterilización en las que se llevaron a cabo 164,753 esterilizaciones, 798 campañas de vacunación que permitieron la aplicación de 189,270 vacunas antirrábicas y la ejecución de 130,971 actividades para promover una tutela responsable
- La atención médica veterinaria de 712,402 perros y gatos localizados en los Centros de Control Canino y Felino, así como en las Clínicas Veterinarias de las alcaldías
- La captura de 3,976 animales a partir de denuncias ciudadanas
- La puesta en adopción de 2,245 perros y gatos

De igual manera, ha sido de gran relevancia la adhesión del Hospital Veterinario de la Ciudad de México a la Agencia de Atención Animal de la Ciudad de México, que reabrió sus puertas al público el 21 de octubre de 2021. Desde su reapertura, en el hospital veterinario se han brindado 76,855 atenciones, entre las que destacan: 25,394 consultas de primera vez, 18,635 consultas de seguimiento, 2,222 vacunaciones antirrábicas, 1,519 esterilizaciones, 1,503 desparasitaciones, 3,900 hospitalizaciones, 4,252 terapias de rehabilitación, 2,682 ultrasonidos, 6,263 estudios radiográficos, 4,518 estudios de laboratorio clínico, 245 consultas de etología y 138 consultas a fauna silvestre, entre otras.





ACCIONES PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE SALUD PÚBLICA Y EL BIENESTAR DE LOS ANIMALES DE COMPAÑÍA EN LA CIUDAD DE MÉXICO, 2019-2024

| ACCIÓN | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2019-2024 |
|---|--------|--------|--------|---------|---------|---------|-----------|
| Animales inscritos en la plataforma del Registro Único de Animales de Compañía (RUAC) 1 | 283 | 1,881 | 62,963 | 123,919 | 145,618 | 210,171 | NA |
| Jornadas de esterilización | 156 | 16 | 1,777 | 706 | 935 | 77 | 3,667 |
| Esterilizaciones realizadas | 10,495 | 7,229 | 16,117 | 76,982 | 50,603 | 3,327 | 164,753 |
| Campañas de vacunación | 164 | 106 | 107 | 179 | 217 | 25 | 798 |
| Vacunas antirrábicas aplicadas | 42,539 | 53,370 | 20,208 | 53,932 | 16,550 | 2,671 | 189,270 |
| Acciones y actividades de tutela responsable | 320 | 6,615 | 20,879 | 91,831 | 1,006 | 10,320 | 130,270 |
| Atenciones veterinarias a perros y gatos | 66,194 | 30,686 | 43,758 | 193,685 | 366,964 | 11,115 | 712,402 |
| Animales capturados por denuncias ciudadanas | 1,527 | 1,368 | 82 | 657 | 342 | NA | 3,976 |
| Perros y gatos puestos en adopción | 713 | 271 | 133 | 646 | 482 | NA | 2,245 |

Nota:

NA: No Aplica

1 Para efectos de la planeación y atención del bienestar animal, se impulsa la plataforma digital del Registro Único de Animales de Compañía (RUAC). La cifra reportada de animales inscritos en el RUAC en cada uno de los periodos no es acumulativa, se refiere al número total de animales que se encuentran registrados al final de cada periodo.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente. Dirección General de la Agencia de Atención Animal de la Ciudad de México. Actualizado a julio de 2024.



1.5 CALIDAD DEL AIRE

La mejora de la calidad del aire ha sido uno de los ámbitos de atención prioritaria como parte de la política ambiental de la Ciudad de México y es, también, uno de los aspectos más complejos de atender, debido a la presencia permanente de fuentes de contaminación asociadas a las intensas actividades que se realizan diariamente en la capital mexicana y la zona metropolitana, además de la existencia de condiciones climatológicas y orográficas que en ocasiones dificultan la dispersión de los contaminantes, y la dinámica de formación de algunos contaminantes, como el ozono, cuya formación se origina a partir de reacciones químicas producidas en la atmósfera.

A lo largo del presente apartado, se detallan las estrategias, acciones y resultados de la política para mejorar la calidad del aire en la Ciudad de México y la zona metropolitana.





SISTEMA DE MONITOREO ATMOSFÉRICO DE LA CIUDAD DE MÉXICO (SIMAT)

La capital mexicana cuenta con el Sistema de Monitoreo Atmosférico (SIMAT), que constituye un instrumento probado y consolidado de medición, que permite contar con información sobre las concentraciones contaminantes de manera permanente y analizar su evolución histórica, con el objetivo de generar medidas inmediatas y de corto plazo, así como plantear, evaluar y adecuar las estrategias de la política para el largo plazo. Entre los beneficios directos que genera a la población, destaca la difusión del Índice de Calidad del Aire para el Valle de México, con el que se mantiene a la población informada, hora por hora, sobre la calidad del aire, y prevenirla en caso de algún riesgo por contingencia ambiental.

El Simat está compuesto por 44 sitios de monitoreo agrupados en cuatro subsistemas, una Red Automática de Monitoreo Atmosférico con 34 sitios para la medición de los contaminantes criterio, una Red de Meteorología y Radiación Solar, 28 sitios de monitoreo para medir temperatura, velocidad y dirección del viento, humedad, presión y radiación solar, una Red Manual de Partículas con nueve sitios de muestreo para la medición de PM_{10} , $PM_{2.5}$ y plomo; así como una Red de Depósito Atmosférico con 16 sitios de monitoreo.

Los resultados obtenidos a partir de este sistema, muestran una tendencia histórica de reducción en el nivel de concentración de los distintos contaminantes a lo largo de las últimas tres décadas, así como una disminución notoria en las concentraciones contaminantes en los años más recientes: al comparar las concentraciones promedio de los contaminantes en los seis años anteriores a 2019 y las concentraciones promedio del periodo de 2019 a 2023, se constata una reducción de 43% en el monóxido de carbono, 31% en el dióxido de azufre, 17% en dióxido de nitrógeno y 8% en $PM_{2.5}$, en tanto que se observa un incremento de 6% en el ozono.

Otra forma de analizar la evolución de la calidad del aire a lo largo de varios años es la identificación del número de días “limpios” que se presentan anualmente, en los cuales ninguno de los contaminantes criterio rebasa los límites establecidos en las normas de salud. En los últimos seis años el **número de días limpios al año ha incrementado progresivamente**: mientras que en el año 2018 se presentaron 99 días limpios, en los años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023 la ciudad ha tenido 107, 103, 128, 120 y 105 días limpios, respectivamente.

DÍAS LIMPIOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO Y LA ZMVM, POR ÁREA GEOGRÁFICA, 2017-2023

| ÁREA GEOGRÁFICA | RUBRO | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|-----------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| ZMVM | Número de días que se cumplió | 68 | 62 | 68 | 84 | 109 | 94 | 88 |
| | Número de días que no se cumplió | 297 | 303 | 297 | 282 | 256 | 271 | 277 |
| CDMX | Número de días que se cumplió | 93 | 99 | 107 | 103 | 128 | 120 | 105 |
| | Número de días que no se cumplió | 272 | 266 | 258 | 263 | 237 | 245 | 260 |

Nota:

El cumplimiento de los estándares se refiere a los días en los cuales todos los contaminantes criterio (CO, NO₂, O₃, PM₁₀, PM_{2.5} y SO₂) tienen niveles de concentración por debajo del valor límite establecido en su respectiva norma oficial mexicana (NOM) en salud ambiental. El número de días en los que “no se cumplió” son aquellos en los que la concentración de al menos uno de los contaminantes criterio se encontró por encima del valor límite marcado por su respectiva NOM. Para fines comparativos, se consideran las NOM vigentes en 2022. Para efectos comparativos, se presentan datos hasta el último año completo (2023).

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente. Dirección General de Calidad del Aire.
Actualizado a julio de 2024.

MEDIDAS Y ACCIONES PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AIRE: UNA VISIÓN METROPOLITANA

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA CALIDAD DEL AIRE DE LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO, 2021-2030

Con una visión integral y metropolitana, se diseñó e inició la ejecución del **Programa de Gestión Ambiental de la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana del Valle de México 2021-2030 (ProAire ZMVM)**, en coordinación con el Gobierno de México, el Gobierno del Estado de México y el Gobierno del Estado de Hidalgo. Dicho programa contiene 19 medidas y 40 acciones orientadas a prevenir, controlar y reducir las emisiones provenientes de fuentes de carácter prioritarios, enfocadas de manera especial en lograr la reducción de los contaminantes que siguen superando los límites establecidos por las normas de salud, a partir de lo cual, se estima alcanzar una disminución de 22% en las $PM_{2.5}$ y de 7% en los niveles máximos de ozono por hora.

Dentro de las líneas de trabajo consideradas en el ProAire ZMVM se encuentran las dirigidas al uso de tecnologías limpias, adecuaciones a la normatividad enfocadas al transporte y las fuentes emisoras industriales, el transporte individual, la modernización y ampliación del transporte público, la reducción en el consumo de gas LP, medidas para controlar el contenido de compuestos orgánicos volátiles en productos como pinturas, cosméticos y otros domésticos, industriales, comerciales y de servicios, la gestión de los residuos sólidos y la producción de conocimiento científico para atender necesidades en materia de calidad del aire.





FORTALECIMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL PROGRAMA DE VERIFICACIÓN VEHICULAR OBLIGATORIA

Como parte de las medidas para profundizar el control de emisiones contaminantes, en la actual administración se fortaleció el Programa de Verificación Vehicular Obligatoria (pvvo), que permite reducir en 20% las emisiones contaminantes generadas por los vehículos, a través de la inclusión de las emisiones de gases de efecto invernadero como parte de la evaluación, y criterios más estrictos para la entrega del holograma “00” sólo para aquellos modelos de automóviles cuyo mejor desempeño ambiental ha sido probado, además de una nueva.

Con este esquema, durante la presente administración y hasta el 31 de julio de 2024, se han realizado 14,625,354 verificaciones vehiculares: 10,405,626 recibieron el certificado de verificación “0”, 868,495 el tipo “00”, 1,769,120 el tipo “1” y 163,586 el tipo “2”, así como 1,418,527 rechazos.

VERIFICACIONES VEHICULARES POR TIPO DE HOLOGRAMA Y RESULTADO DE LA PRUEBA, 2019-2024

| CERTIFICADOS EMITIDOS | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2019-2024 | |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------|-------------------|
| Total | 2,986,768 | 1,529,054 | 2,891,077 | 2,909,416 | 2,827,170 | 1,481,869 | 14,625,354 | |
| Tipo de holograma | “00” | 361,006 | 74,412 | 123,258 | 118,996 | 122,517 | 68,306 | 868,495 |
| | “0” | 1,822,566 | 1,022,977 | 2,137,458 | 2,154,935 | 2,140,519 | 1,127,171 | 10,405,626 |
| | “1” | 450,685 | 196,505 | 354,280 | 321,925 | 296,902 | 148,823 | 1,769,120 |
| | “2” | 39,743 | 18,090 | 32,731 | 30,753 | 28,199 | 14,070 | 163,586 |
| Rechazados | 312,768 | 217,070 | 243,350 | 282,807 | 239,033 | 123,499 | 1,418,527 | |

Descripción: Mediante el Programa de Verificación Vehicular Obligatoria se revisan las condiciones de mantenimiento de los vehículos automotores para medir el grado de contaminación que generan, otorgando constancias que indican si el vehículo puede circular y si está sujeto a alguna categoría de restricción para su circulación, siendo la categoría más restrictiva la que se asigna mediante la calcomanía “dos”.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente.
Actualizado a julio de 2024.



De igual forma, mejoramos las capacidades para llevar a cabo la inspección y vigilancia en las fuentes móviles, que contribuyen a garantizar el cumplimiento de la normatividad relativa al Programa de Verificación Vehicular Obligatorio, el Programa Hoy No Circula, las condiciones de operación de los centros de verificación vehicular y los niveles de emisiones establecidos por la norma oficial mexicana NOM-167-SEMARNAT-2017.

Se incorporaron equipos que permiten identificar vía remota las emisiones excesivas de monóxido de carbono, hidrocarburos, partículas y óxidos de nitrógeno, una actividad que anteriormente sólo podía realizarse a partir de la observación directa y la identificación de humo de color negro o azul.

Con estas nuevas capacidades, durante la actual administración se han sido sancionados 490,657 vehículos que generaban emisiones contaminantes excesivas, circulaban sin verificación vehicular o transitaban en un día restringido. Además, fueron realizadas 560 inspecciones ambientales y 4,942 visitas de vigilancia en centros de verificación vehicular, con el objetivo de asegurar su correcta operación y, en consecuencia, un control adecuado de las fuentes móviles en la ciudad.

SANCIONES IMPUESTAS COMO PARTE DEL PROGRAMA DE VEHÍCULOS CONTAMINANTES POR TIPO DE SANCIÓN, 2019-2024

| TIPO DE SANCIÓN | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2019-2024 |
|-----------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|
| Sanciones totales | 181,960 | 51,988 | 74,432 | 68,846 | 74,660 | 38,771 | 490,657 |
| Emisiones contaminantes excesivas | 6,426 | 2,725 | 1,836 | 8,975 | 6,240 | 2,292 | 28,494 |
| Circulación sin verificación | 101,243 | 24,948 | 42,439 | 34,809 | 43,439 | 21,238 | 268,116 |
| Tránsito en día restringido | 74,291 | 24,315 | 30,157 | 25,062 | 24,981 | 15,241 | 194,047 |

Descripción: En el marco del Programa de Vehículos Contaminantes, se realizan acciones de inspección y vigilancia ambiental que permiten identificar a vehículos que transitan generando emisiones de manera ostensiblemente contaminante, que no cuentan con la verificación correspondiente o que circulan en un día restringido; con el objetivo de disminuir los niveles de contaminación.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente. Dirección General de Inspección y Vigilancia Ambiental. Actualizado a julio de 2024.

CONTROL DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES CAUSANTES DE LA FORMACIÓN DE OZONO

Como parte del cumplimiento a las acciones del ProAire ZMVM 2021-2030, con el objetivo de lograr el desarrollo de medidas que permitan controlar los compuestos orgánicos volátiles contenidos en diversos productos domésticos, cosméticos, pinturas y recubrimientos arquitectónicos, se estableció una coordinación con el sector manufacturero y académico, y se ha participado con el Gobierno de México en los trabajos para crear dos normas oficiales mexicanas, próximamente publicadas para consulta, dirigidas a regular el contenido de estos compuestos.

Asimismo, en coordinación con el área de Transformación Industrial de Petróleos Mexicanos (Pemex-Tri), se consiguió que durante la “temporada de ozono” (principalmente en los meses de marzo y mayo), en la Megalópolis se distribuya gasolina con menor volatilidad.

De igual manera, al interior del gobierno, aplicamos medidas para impulsar la adquisición de pinturas con bajo contenido de COV, a través de lineamientos para el uso de maquinaria de bajas emisiones en distintas obras. A la fecha, se han licitado 31 proyectos de obra con estos criterios.

PROGRAMA DE AUTORREGULACIÓN

Para reducir la generación de emisiones de partículas PM₁₀ y PM_{2.5} provenientes de los equipos con motor ciclo diésel utilizados para el transporte y distribución de mercancías que circulan en la capital mexicana, creamos un programa de autorregulación dirigido a que las empresas privadas se comprometan con el uso de tecnologías avanzadas para controlar las emisiones de partículas, y su sustitución por unidades con mejores tecnologías. Actualmente se cuenta con casi 4 mil unidades inscritas al programa, entre las cuales, más de 2 mil ya tienen sistemas avanzados de control de emisiones (trampa de partículas).

De igual forma, se ha impulsado el uso de la electromovilidad en vehículos ligeros con el objetivo de disminuir la generación de emisiones de monóxido de carbono, compuestos orgánicos volátiles, óxidos de nitrógeno y dióxido de carbono, producidos por los automotores que se utilizan para el transporte de mercancías y/o de personas. Para ello, se generan convenios de autorregulación mediante los cuales se establece el compromiso de usar automotores que utilicen electricidad para su operación, en unidades híbridas o eléctricas. A la fecha, se cuenta con una participación en el programa que representa una flota vehicular de 1,066 unidades, de las cuales 535 cuentan con tecnología de hibridación fuerte y/o eléctrica.



1.6 ECONOMÍA CIRCULAR Y UNA CIUDAD CON CERO BASURA

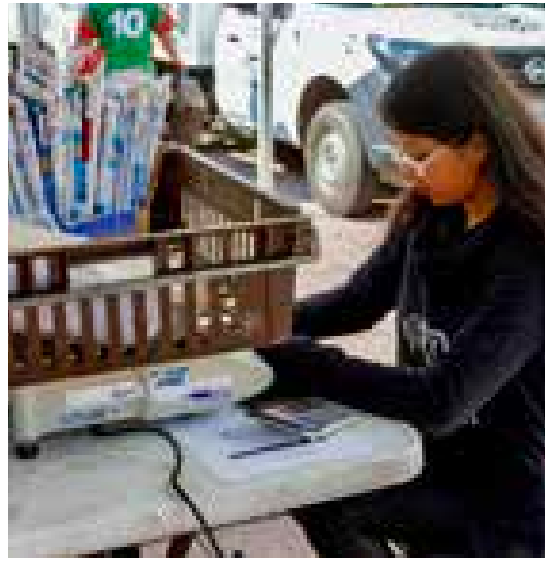
La Ciudad de México, como prácticamente todas las ciudades del mundo, particularmente las más pobladas y con una dinámica económica más intensa, tiene como uno de sus desafíos más importantes la atención de los potenciales impactos ambientales asociados a los modelos de producción y consumo que generan, entre otros resultados, grandes cantidades de residuos que se vuelven difíciles de controlar y que terminan siendo potenciales contaminantes y riesgos de salud, en una balanza en la que, en muchos casos, los beneficios inmediatos obtenidos del consumo de ciertos productos y sus materiales asociados, no necesariamente iguala los costos que conllevan los procesos necesarios para la extracción de recursos naturales, fabricación, distribución y comercialización.



Un estudio realizado por el Instituto de Recursos Mundiales (WRI, por sus siglas en inglés) identificó que alrededor de 70% de los países del mundo cuentan con instituciones responsables de llevar a cabo el diseño, aplicación y supervisión de regulaciones en materia de residuos; y, sin embargo, su control adecuado siendo un tema que no termina por resolverse, de lo cual dan cuenta las problemáticas de contaminación de mares, ríos y un sinfín de espacios naturales a lo largo de todo el planeta, así como la contaminación atmosférica derivada de las emisiones en los rellenos sanitarios, entre otros aspectos. Esto ha conducido a la búsqueda de alternativas de modelos de consumo y estilos de vida más sustentables y saludables.

El modelo de economía circular que ha sido integrado como parte de la política ambiental en la Ciudad de México se enmarca en esta búsqueda de compatibilidad entre la satisfacción de las necesidades humanas y la posibilidad de mantener un ambiente sano, a través de estrategias basadas en modelos de desarrollo y satisfacción de necesidades que impliquen el menor uso de recursos y materiales, la extensión del tiempo de vida de los productos al máximo y el aprovechamiento de todos los subproductos y materiales una vez concluida la que tradicionalmente se considera su “vida útil”.





Esta dinámica “circular” basada en la minimización de los recursos a través de la recirculación dentro de las cadenas económicas, entre otros mecanismos, tiene múltiples beneficios, como la disminución de la demanda de recursos naturales vírgenes, la menor generación de residuos potencialmente contaminantes, la reducción de los riesgos de salud asociados a la presencia creciente de elementos tóxicos que ingresan a nuestro cuerpo a través de los alimentos que consumimos y el contacto con diversos productos.

En el presente apartado, se detallan las distintas acciones y resultados asociados a las estrategias para prevenir, gestionar adecuadamente y aprovechar los residuos, en una perspectiva que transita paulatinamente desde un enfoque centrado en el manejo de residuos, a uno cada vez más amplio y enfocado en la construcción de esquemas económicos desligados de la generación de residuos y la sobreexplotación de los recursos naturales.

MENOS RESIDUOS GENERADOS

A casi seis años de haber iniciado la aplicación de las estrategias orientadas a reducir la generación de residuos en la ciudad y, simultáneamente, la cantidad de residuos que son enviados a sitios de disposición final, se cuenta con resultados que indican que se ha logrado mantener una tendencia de disminución de los residuos tanto generados como no aprovechados.

De acuerdo con los datos oficiales de la Secretaría de Obras y Servicios de la Ciudad de México y los inventarios de residuos de la ciudad publicados cada año, **la generación de residuos sólidos en la ciudad disminuyó de 13,073 ton/día en 2018 a 12,453.99 ton/día en 2023**, mientras que en el mismo periodo **se logró reducir la cantidad de residuos sólidos enviados a sitios de disposición final (o rellenos sanitarios) de 8,500 ton/día a menos de 6,500 ton/día.**

Las siguientes son algunas de las principales acciones que han permitido lograr estos objetivos de reducción de residuos:



- El trabajo conjunto con el Congreso de la Ciudad de México para lograr la reforma a la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal (ahora Ciudad de México), para establecer la prohibición de ciertos productos plásticos de un solo uso, vigente a partir del 1 de enero de 2020 en lo referente a la prohibición de bolsas de plástico desechables y del 1 de enero de 2021 en lo correspondiente a la prohibición de otros productos plásticos desechables (popotes, palitos mezcladores, vasos y sus tapas, charolas para transportar alimentos, platos y cubiertos, globos y varillas, bastoncillos para hisopos de algodón, entre otros)
- Acciones de orientación y acompañamiento para la aplicación de la nueva legislación, que incluyó la realización de más de 500 visitas informativas a establecimientos mercantiles en zonas comerciales, el asesoramiento de 9,782 establecimientos mercantiles y la capacitación de 1,151 personas que desarrollaron actividades de difusión y orientación bajo la figura de “multiplicadores ambientales”
- Campañas de comunicación con el lema “Basura Cero”, con contenidos sobre la separación adecuada de residuos, los impactos ambientales de los residuos plásticos y el fomento de prácticas de consumo sustentable, como el uso de envases y bolsas reutilizables
- Más de 3,360 visitas de vigilancia ambiental en las que se constató el cumplimiento de la nueva regulación en más del 76% de los casos, y que han conducido a la aplicación de sanciones a 136 establecimientos que incumplieron de manera reiterada
- Procesos de acercamiento y orientación que han permitido que 1,357 establecimientos que incumplían con la prohibición dejaran de otorgar productos plásticos desechables

MANEJO ADECUADO Y APROVECHAMIENTO

Como parte de las acciones para mejorar el manejo e incrementar el aprovechamiento de residuos, destacan las siguientes:

- Instalación en 2019 del **Comité Técnico Operativo para Mejorar la Gestión de los Residuos Sólidos de la Ciudad de México**, que ha sostenido 48 sesiones para coordinar los trabajos de las distintas dependencias del Gobierno de la Ciudad de México y las 16 alcaldías.
- Convocatorias abiertas, emitidas en 2019, dirigidas al sector privado para instalar plantas de tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos y de residuos de la construcción y la demolición; proceso que estuvo acompañado por la integración de un Comité Técnico Asesor, conformado por especialistas de los sectores gubernamental, académico y de la sociedad civil
- Ese proceso y la construcción de plantas de manera directa por parte del Gobierno de la Ciudad de México a través de la Secretaría de Obras y Servicios, ha permitido que hoy la ciudad cuente con siete plantas de tratamiento de residuos de la construcción, cinco instaladas de 2019 a la fecha: una en la alcaldía Miguel Hidalgo, una en el Parque Cuitláhuac, una en Iztapalapa, una en Tláhuac, y dos en el Bordo Poniente
- Fortalecimiento del registro y autorización para el manejo integral de los residuos (RAMIR), para personas físicas y morales que brindan servicios de recolección, transporte y reciclaje de residuos. A la fecha, hemos emitido 1,135 registros de este tipo, además de 7,550 tarjetones para el transporte de residuos
- Modificación de la norma ambiental NADF-007-AMBT-2019 que establece las especificaciones para el manejo de los residuos de construcción y demolición, con la cual se incluyó la obligación de que las obras públicas y privadas incorporen materiales reciclados en elementos no estructurales; que permitió realizar las gestiones correspondientes, en coordinación con la Secretaría de Obras y Servicios de la Ciudad de México, para modificar el tabulador de precios de los conceptos de obra para priorizar el material reciclado, eliminando aquellos que están fuera de la norma



HACIA UNA ECONOMÍA CIRCULAR Y SUSTENTABLE

La instauración durante los últimos seis años de una visión integral y proyectos para transitar hacia modelos y prácticas de producción y consumo más sustentables basados en la lógica de la economía circular, además del impacto positivo logrado en este periodo, ha hecho posible construir un marco legal que institucionalice los principios y directrices en la materia a partir de la experiencia generadas.

En un trabajo coordinado con el Congreso de la Ciudad de México, se logró la aprobación de la primera **Ley de Economía Circular de la Ciudad de México**, publicada el 28 de febrero de 2023, la cual estableció principios y enfoques de diseño para regir las actividades económicas en la Ciudad de México, como los principios de integridad, responsabilidad compartida, jerarquización de medidas y visión regenerativa, entre otros.

Además, esta nueva ley contempló la **creación de instrumentos para divulgar, promover y facilitar la aplicación de modelos de economía circular:**

- El Programa de Economía Circular de la Ciudad de México 2024-2030, próximo a publicarse, que establece 11 ejes de actuación con acciones e indicadores que involucran la participación de 10 dependencias de gobierno
- La Red de Economía Circular, con la que se formaliza la colaboración interinstitucional entre entes de gobierno y suma la participación de representantes del sector académico, privado y de la sociedad civil en la generación de conocimiento y propuestas de proyectos de economía circular
- La Evaluación de Circularidad ejecutada por un Comité Interinstitucional de Evaluación (integrado por la Secretaría del Medio Ambiente, Secretaría de Desarrollo Económico, Secretaría de Trabajo y Fomento al Empleo, Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación y Secretaría de Movilidad) basada en criterios que fueron generados por el gobierno de la ciudad, con la que las empresas podrán conocer su nivel de cumplimiento, avanzar progresivamente y acceder a un distintivo de circularidad que las reconozcan como empresas circulares y sustentables, entre otros incentivos económicos que se puedan generar
- El Sistema de Información Pública de Economía Circular, integrado por una plataforma de encadenamiento productivo que facilitará a las empresas que se vinculen para aprovechen distintos tipos de materiales y bienes excedentes, maximizando su uso y evitando su desperdicio; así como una plataforma de difusión sobre la importancia, las implicaciones y las posibilidades de los esquemas de la economía circular, dirigida a empresas, ciudadanía y a todos los sectores



PARTICIPACIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO DE UNA CULTURA SUSTENTABLE

La adopción de nuevas formas de desarrollo, hábitos y prácticas más sustentables, además de los mecanismos de regulación, generación de conocimiento y asesoría técnica en los distintos sectores, requiere también de un proceso de aprendizaje, interiorización y sensibilización en la ciudadanía; con el cual, cada una de las partes asuma la responsabilidad de adoptar las nuevas prácticas y mantener en el largo plazo. Con esta perspectiva, durante este periodo se fortalecieron los programas que incentivan la participación ciudadana, asociados al consumo responsable y el manejo adecuado de residuos.

Con los programas ***Mercado del Trueque y Reciclatrón***, se impulsó la participación de las y los habitantes a través de jornadas de acopio de residuos sólidos y residuos eléctricos y electrónicos, permitiendo el reciclaje de residuos a la par de una toma de conciencia sobre la generación de residuos a partir de su involucramiento. Durante la presente administración, al 31 de julio de 2024, se ha llevado a cabo la organización de 52 ediciones del Mercado de Trueque y 69 del Reciclatrón, logrando la participación de 108,275 personas que contribuyeron al acopio de 1,102.5 toneladas de residuos sólidos, y residuos eléctricos y electrónicos, y participaron en actividades educativas relativas a la importancia de un consumo responsable.

De igual forma, con el programa ***Ponte Pilas con tu Ciudad***, fueron acopiadas 420 toneladas de baterías y pilas usadas, a través de los 455 puntos de acopio de baterías en espacios públicos (400 ubicados en vía pública y 55 en instalaciones públicas como los PILARES).







1.7 INSTRUMENTOS DE REGULACIÓN Y VIGILANCIA AMBIENTAL

ACCIONES DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA AMBIENTAL EN LAS ZONAS URBANAS

Durante la actual administración, al 31 de julio de 2024, los trabajos de inspección y vigilancia ambiental realizados por el equipo de inspectoras e inspectores han conducido a la atención de 6,982 denuncias y solicitudes sobre los siguientes temas: ruido (849), impacto ambiental (845), arbolado (819), emisiones a la atmósfera (648), residuos sólidos (229), aguas residuales (140) y Manifestación Ambiental Única -antes Licencia Ambiental Única- (85).

Como parte de las acciones para brindar atención, se han realizado 2,418 reconocimientos de hechos y 1,493 visitas de inspección y vigilancia, que han permitido constatar la existencia o inexistencia de las presuntas infracciones en materia ambiental y llevar a cabo las acciones administrativas necesarias para lograr los resarcimientos ambientales.

En este periodo, también realizamos 24 operativos con motivo de contingencias ambientales por ozono y partículas menores a 10 micrómetros, a través de los cuales se realizó la vigilancia de 434 industrias generadoras de compuestos orgánicos volátiles y partículas suspendidas en el ambiente, que son emisiones de atención prioritaria para controlar los niveles de contaminación.





INSTRUMENTOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

En el presente apartado se exponen algunos de los instrumentos de regulación en materia ambiental que fueron creados o actualizados para fortalecer su aplicación durante la presente administración.

PROCESO DE CONSULTA PARA GRANDES CONSTRUCCIONES

Se desarrollaron **53 Procesos de Consulta Vecinal para Grandes Construcciones** (mayores a 10,000 m²), que no se realizaban antes de 2019 y que ahora se llevan a cabo antes del otorgamiento de las autorizaciones de impacto ambiental, para informar a las vecinas y vecinos de la zona, recoger su opinión y atender los aspectos que sea necesario a través la incorporación de medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales que pudieran generar los proyectos.



REGULACIÓN PARA PRODUCTOS PLÁSTICOS COMPOSTABLES Y REUTILIZABLES

A raíz de la prohibición de entregar, distribuir y comercializar productos plásticos de un solo uso que no sean compostables, establecida en 2019 mediante las modificaciones a la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal (antes Ciudad de México), se creó la norma ambiental de carácter local Nacdmx-010-ambt-2019, que establece las especificaciones técnicas que deben cumplir las bolsas y otros productos plásticos de un solo uso para ser considerados compostables, así como las bolsas plásticas reutilizables.

A la fecha, se cuenta con el **registro de 146 empresas que comercializan y distribuyen productos compostables**. Además, se han otorgado cinco autorizaciones para empresas que elaboran productos con material reciclado posconsumo.



REGISTRO PARA ESTABLECIMIENTOS Y UNIDADES DE TRANSPORTE DE MANEJO DE RESIDUOS

Realizamos la actualización de los lineamientos aplicables para el registro de establecimientos y/o unidades de transporte que realizan el manejo integral de residuos de competencia local, que operan y transitan en la Ciudad de México (registro RAMIR). Entre otros aspectos, ampliamos la vigencia del registro a un año, con la finalidad de hacer más eficiente su funcionamiento.

Al comparar al año 2018 con el año 2023, durante la actual administración logramos un **incremento de 210 a 1,135 en el número de personas físicas o morales con registro RAMIR**; así como un aumento de 482 a 7,550 en el número de tarjetones vigentes para el transporte de residuos.

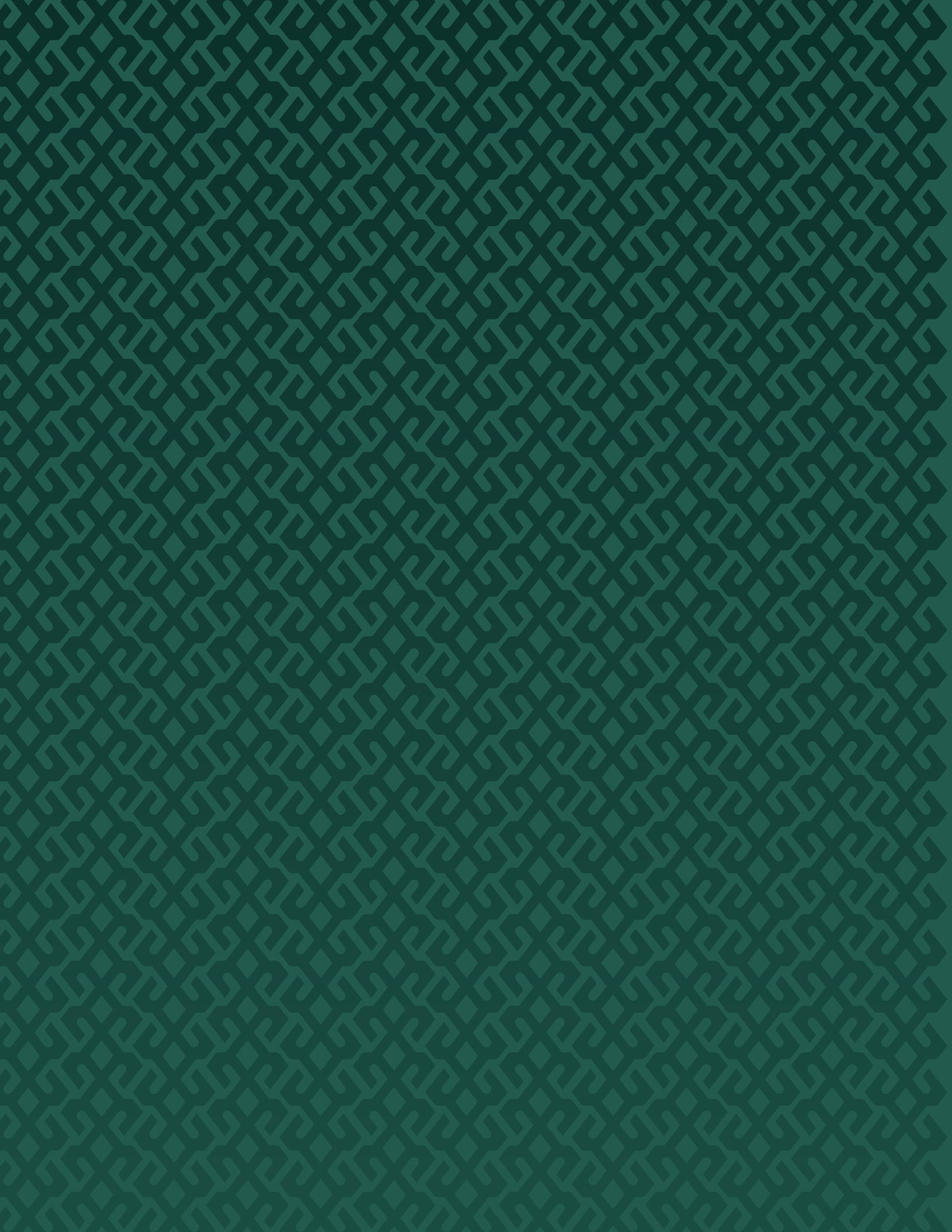
NORMA PARA LA PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA EN EL SUELO DE CONSERVACIÓN

Actualizamos la norma ambiental local Nacdmx-002-rnat-2019, que establece los requisitos que deben cumplir las personas físicas y morales que trabajan en el suelo de conservación para obtener el Certificado Agroecológico y utilizar en sus productos el correspondiente distintivo de Sello Verde, que los identifica como parte de una producción sustentable.

Durante la actual administración, se han otorgado 455 certificados agroecológicos, con lo que actualmente existen 427 personas productoras y 255 hectáreas del suelo de conservación certificadas con el Sello Verde.

Destaca que la Ciudad de México es la primera entidad federativa de nuestro país que cuenta con una norma agroecológica dirigida a impulsar la producción de alimentos de manera sustentable, incluyendo entre otros aspectos la eliminación de agroquímicos, y promoviendo entre otros beneficios la conservación de semillas nativas.





2. COOPERACIÓN INTERNACIONAL



Existe constancia de las estrategias, el trabajo y los resultados que el Gobierno de la Ciudad de México a través de la Secretaría del Medio Ambiente en coordinación con otras áreas del gobierno, ha llevado a cabo para diseñar y ejecutar una política ambiental que mejora las condiciones de vida de las personas que habitamos, trabajamos y disfrutamos de esta ciudad, y simultáneamente contribuye a enfrentar los desafíos ambientales que se presentan a escala metropolitana, nacional, regional y mundial, para abrir un futuro de bienestar a todas las personas.

El conjunto de estrategias y programas que han sido creados y aplicados a lo largo de estos últimos seis años están alineados a las necesidades locales, así como a los compromisos y condiciones de las distintas escalas territoriales, en temas tan relevantes como el combate al cambio climático, la mejora de la calidad del aire, la conservación de la biodiversidad y el control de distintas formas de contaminación del ambiente, entre otros. Tal es el caso del Programa Ambiental y de Cambio Climático de la Ciudad de México 2019-2024, la Estrategia Local de Acción Climática de la Ciudad de México 2021-2050 y su Programa de Acción Climática 2021-2030, la Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad de la Ciudad de México y su Plan de Acción 2030, el Programa Especial de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México con horizonte a 2024, 2030 y 2050, y el Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana del Valle de México 2021-2030.

Por las estrategias, acciones y resultados obtenidos en materia ambiental, la Ciudad de México ha recibido 27 reconocimientos nacionales e internacionales, que visibilizan los esfuerzos, la experiencia y su liderazgo ante el mundo, enviando un mensaje de esperanza para que cada vez más países y ciudades emprendan un camino hacia la regeneración ambiental, que la capital mexicana ha demostrado que es posible.

En el presente apartado se muestran las principales acciones de cooperación que han sido desarrolladas durante la actual administración y que se han traducido en un fortalecimiento de los conocimientos, las capacidades y los recursos para ampliar los alcances de las intervenciones de la política ambiental, tanto para la capital mexicana como para los países y ciudades con los cuales se han sostenido estas cooperaciones.

RECONOCIMIENTOS EN MATERIA AMBIENTAL RECIBIDOS POR LA CIUDAD DE MÉXICO DE 2019 A 2024

| NÚMERO | TEMA | PRINCIPALES PREMIOS Y ORGANIZACIONES OTORGANTES |
|--------------------|---|---|
| 7 reconocimientos | Contribución de la acción climática a los compromisos nacionales e internacionales | <ul style="list-style-type: none"> • Obtención de Medallas de Mitigación, Adaptación, Conformidad y Energía en el marco del Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía, siendo la primera ciudad en América Latina en alcanzar el cumplimiento total del pacto • Distinción de la Ciudad de México dentro de la “A” List del Carbon Disclosure Project (CDP) en 2020, 2022 y 2023 • Ciudad Ganadora Global en el Desafío de Ciudades One Planet City Challenge (OPCC) de WWF en 2019-2020 y 2021-2022 • Reconocimiento de la Estrategia Local de Acción Climática, 2021-2050, por cumplir de manera total con el Marco de Planificación de Acción Climática aplicado por el Grupo de Liderazgo Climático C40 |
| 15 reconocimientos | Políticas de desarrollo sustentable, cosecha de lluvia, revegetación y creación de espacios públicos con naturaleza | <ul style="list-style-type: none"> • Premios Design Paris Awards 2020 y 2024, por la rehabilitación socioambiental de la Sierra de Santa Catarina y del Canal Nacional • Premio Mundial de Ciudades Globales Lee Kuan Yew 2024, por la Autoridad de Desarrollo Urbano de Singapur • Premios Loop Design 2023, por la rehabilitación socioambiental del Canal Nacional y del Parque Ecológico de la Ciudad de México • Premio Great Places Awards 2023 de la Asociación de Investigación en Diseño Ambiental, en la categoría Diseño del Espacio, por la rehabilitación socioambiental del Canal Nacional • Primer Lugar en la Cuarta Bienta Latinoamericana de Arquitectura de Paisaje, por la rehabilitación socioambiental del Parque Ecológico de la Ciudad de México • Mención honorífica a la intervención del Canal Nacional en el 10º Congreso Internacional del Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México y la Sociedad de Arquitectos Mexicanos • Mención honorífica en la Quinta Bienta de Arquitectura de la Ciudad de México, por la rehabilitación socioambiental de la Sierra de Guadalupe • Primer Lugar de los premios Green City Awards 2022 en la categoría de “Vivir Verde para Combatir el Cambio Climático”, por las acciones de revegetación en la ciudad • Premio ICLEI al Gobierno Local Sustentable 2022, en la categoría de “Gobierno local con mejor gestión del agua”, por el programa Cosecha de Lluvia • Premio de la Asociación Nacional de Parques y Recreación de México 2022, por el festival “INSECTA” del Bosque de Chapultepec • Premio al Bosque de Chapultepec como Mejor Parque del Mundo en 2019, por la organización World Urban Parks |

| NÚMERO | TEMA | PRINCIPALES PREMIOS Y ORGANIZACIONES OTORGANTES |
|-------------------|--|--|
| 5 reconocimientos | Políticas de conservación de la fauna silvestre y bienestar animal | <ul style="list-style-type: none"> • Premio de la Asociación de Zoológicos, Criaderos y Acuarios de México al Centro de Conservación de la Vida Silvestre de Chapultepec, en la categoría de Logro Reproductivo de Mayor Impacto • Premio de la Asociación de Zoológicos, Criaderos y Acuarios de México al Centro de Conservación de la Vida Silvestre de Chapultepec, en la categoría de Mejor Albergue • Premio del Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México en el marco de la Sexta Bienal de Arquitectura de la Ciudad de México, en la categoría de Educación, por la creación del “Área Educativa y Centro de Atención al Visitante” del Centro de Conservación de la Vida Silvestre de Chapultepec • Premio Ciudad Amiga de los Animales a la Agencia de Atención Animal, por la organización Protección Animal Mundial (World Animal Protection) • Reconocimiento al trabajo del Titular de la Agencia de Atención Animal en la Tercera Edición de los Premios “Líderes Sociales” |



2.1 COOPERACIÓN CON ORGANISMOS Y ENTIDADES INTERNACIONALES

COOPERACIÓN Y COMPROMISOS PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN POR PLÁSTICOS

Alianza global de acción sobre los plásticos (GPAP)

El 20 de enero de 2023, la Ciudad de México fue la primera ciudad en sumarse a la Alianza Global de Acción sobre los Plásticos (GPAP, por sus siglas en inglés), una iniciativa del Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés), en la que se convoca a ciudades y países a suscribir compromisos específicos y trabajar para eliminar el uso de productos plásticos que generan contaminación.

La SEDEMA lidera la Plataforma de Acción para los Plásticos de la Ciudad de México (PAP-CDMX), cuyos trabajos han estado enfocados en generar un marco de economía circular que permita continuar y profundar la reducción de la contaminación por desechos plásticos, a través de la convocatoria y coordinación de los esfuerzos de distintos actores clave, así como la generación de nuevos conocimientos y rutas de acción.

La PAP-CDMX cuenta con una hoja de ruta que abarca objetivos como lograr una reducción de 78% en la contaminación plástica y una disminución de 54% en los costos asociados a la gestión de residuos para el gobierno, entre otros.

Compromiso global por la nueva economía de los plásticos

El 30 de mayo de 2023, la Ciudad de México firmó su adhesión al Compromiso Global por la Nueva Economía de los Plásticos, liderado por la Fundación Ellen MacArthur y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Se trata de un instrumento clave para que gobiernos y empresas respalden la visión común del compromiso global y desarrollen soluciones para atender las causas de la contaminación provocada por los plásticos.

Con la misma lógica, la Ciudad de México se sumó a la campaña global “Mares Limpios”, impulsada por el PNUMA, que busca impulsar acciones para frenar el flujo de desechos plásticos que ingresan a lagos, vías fluviales, mares y océanos.

Convocatoria para la Construcción Limpia del Grupo de Liderazgo Climático de Ciudades C40 (Clean Construction-C40 Cities)

En 2020, la Ciudad de México se sumó a esta convocatoria, comprometiéndose a la reducción de emisiones derivadas de actividades del sector de la construcción, en línea con las estrategias y trabajos que la capital mexicana ha realizado desde 2019 para reducir la generación, mejorar el manejo y aumentar el aprovechamiento de los distintos tipos de residuos que se producen en la ciudad, desde una perspectiva de economía circular.

Bajo estas condiciones, se planteó el compromiso de lograr la reducción del 50% de las emisiones generadas por las actividades de construcción a 2030, mediante la firma de la Declaración de construcción limpia de C40; a partir de la continuidad y el fortalecimiento de las políticas en la materia, con medidas para la adopción de maquinaria de construcción de cero emisiones y la convocatoria para la colaboración de empresas y comunidades empresariales en esquemas de economía circular.

De igual manera, con el objetivo de impulsar una transición hacia esquemas de construcción limpios que sean compatibles con el mantenimiento y fortalecimiento del empleo, la Ciudad de México y seis ciudades más se unieron a la convocatoria “Impactos laborales hacia una construcción limpia en las ciudades” impulsado por C40, en el que se establecen indicadores laborales como el salario, la inclusión y la salud de las personas trabajadoras, para ser analizados e incorporados dentro de las medidas para impulsar la transición hacia la construcción limpia en ciudades.

Declaración de ciudades circulares de América Latina y el Caribe (CEPAL e IILA)

Derivado de las estrategias que la Ciudad de México ha puesto en marcha para impulsar la transición hacia una economía circular, fue invitada y se adhirió a la “Declaración de Ciudades Circulares de América Latina y del Caribe”, adoptada durante la X Conferencia Italia-América Latina y Caribe, en el marco de los trabajos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Organizzazione Internazionale Italo-Latino Americana (iila) sobre economía circular en la región.

CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE LAS NACIONES UNIDAS

En el marco de la decimoquinta reunión de la Conferencia de las Partes (COP 15) del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) de las Naciones Unidas, celebrada del 11 al 15 de octubre de 2021 en Kunming, China, los gobiernos subnacionales de México, con el liderazgo de la Ciudad de México, apoyaron la Declaración de Edimburgo relativa al proceso de discusión sobre el Marco Global de Biodiversidad Post 2020 del CDB.

Se destacó la importancia de que los gobiernos subnacionales, junto con sus países, fortalezcan las acciones que se requieren para alcanzar las metas de biodiversidad. El Gobierno de México realizó el pronunciamiento público correspondiente en la COP-15, el cual fue recibido positivamente por los países que forman parte del CDB.

ASOCIACIÓN MUNDIAL DE GRANDES METRÓPOLIS (METRÓPOLIS) E INICIATIVA CLEARING HOUSE

A través de los proyectos “Diálogo de áreas metropolitanas sobre infraestructuras verdes: superando retos y potenciando beneficios” y “H2020 Clearing House” se llevaron a cabo intercambios técnicos entre especialistas de la Ciudad de México, del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (Colombia), el Área Metropolitana de Barcelona (España) y de la Ciudad de Belo Horizonte (Brasil), financiados por la Asociación Mundial de Grandes Metrópolis y la iniciativa Clearing House.

Estos intercambios se han enfocado en temas relativos a la construcción de infraestructura verde, bosques urbanos, manejo del arbolado urbano y gestión integral del agua para la adaptación al cambio climático. La capital mexicana, expuso y retroalimentó su experiencia en el diseño y ejecución del Programa de la Red de Infraestructura Verde de la Ciudad de México, que cuenta con proyectos de intervención para la ciudad con horizonte a 2024, 2030 y 2050.

Como parte de los productos de dichos trabajos de cooperación, a finales del año 2023 fue publicada una “Caja de herramientas sobre infraestructura verde”, disponible en el siguiente enlace: https://cms.internacionales.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Caja_herramientas_de_infraestructura_verde.pdf

COMISIÓN PARA LA COOPERACIÓN AMBIENTAL (CCA) DE AMÉRICA DEL NORTE

La SEDEMA participó en la sesión pública de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) que tuvo lugar en julio de 2022, la cual es una organización regional de América del Norte vinculada al Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC) y su Acuerdo de Cooperación Ambiental (ACA) paralelo. La participación fue relativa a la “Educación ambiental popular para el desarrollo sustentable”, en la que se promovió el diálogo e intercambio de conocimientos entre diversos sectores.

En junio de 2023, la SEDEMA también participó en el panel de la CCA sobre soluciones basadas en la naturaleza, equidad ambiental y adaptación al cambio climático en entornos urbanos, en el que se abordó el papel de las ciudades y los gobiernos locales en el logro de las metas nacionales de los países de América del Norte. En este intercambio participaron especialistas, empresarios, jóvenes, comunidades indígenas y gobiernos locales, como el de la Ciudad de México.

GRUPO DE LIDERAZGO CLIMÁTICO DE CIUDADES (C40)

En 2019, el Gobierno de la Ciudad de México formalizó la continuidad de su colaboración como parte del grupo C40, una red global que posibilita el intercambio de conocimientos, información y experiencias entre ciudades líderes en cambio climático de distintas partes del mundo.

En el marco de este grupo, en 2023 se inició el Programa de Mentoría “Mujeres por el clima”, que convocó a mujeres a que presentaran proyectos vinculados a la acción climática, con un enfoque de economía circular e igualdad sustantiva. Se recibieron 60 propuestas, de las cuales 20 fueron seleccionadas para ser fortalecidas mediante un proceso de acompañamiento y la capacitación.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO)

En 2019, la SEDEMA y la FAO sostuvieron intercambios sobre temas de seguridad alimentaria y agricultura sostenible. Como resultado de ello, se suscribió el Acuerdo de Contribución para desarrollar el proyecto “Asistencia Técnica para realizar la evaluación de diseño y operación del Programa Altépetl”, cuyo objetivo fue generar un sistema de acompañamiento técnico y metodológico de la FAO a la SEDEMA que, a través de la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (DGCORENADR), ejecuta desde 2019 el programa Altépetl Bienestar, dirigido a la conservación del patrimonio natural y cultural del suelo de conservación, así como al fortalecimiento de la economía rural mediante esquemas de sustentabilidad.

En el marco de este acuerdo, la FAO ha realizado la evaluación externa sobre el diseño y ejecución del programa Altépetl Bienestar a lo largo de varios años, aportando retroalimentaciones relevantes y asentando su reconocimiento a los esfuerzos realizados y los resultados obtenidos a partir del tipo de estrategia aplicada, la cual, a través de la incorporación de las personas que habitan el suelo de conservación, su capacitación, equipamiento y apoyo económico, fortalecen su economía familiar a la par de que se convierten en aliados de la conservación de su patrimonio natural.

También se han llevado a cabo actividades como el “Taller de Análisis Participativo para la Promoción de un Sistema Agroalimentario Incluyente y Sostenible en la Ciudad de México”, que tuvo la finalidad de extraer recomendaciones de expertos, académicos, organizaciones, productores locales, servidores públicos y ciudadanía en general, para promover un sistema agroalimentario incluyente y sostenible en la Ciudad de México.

ICLEI Y USAID-MÉXICO. ALIANZA PARA CIUDADES “NET ZERO”

En una colaboración con el ICLEI-Gobiernos Locales por la Sostenibilidad (ICLEI) y la Agencia de EE. UU. para el Desarrollo Internacional (USAID) se han fortalecido las capacidades de los sectores de la construcción y el transporte, que son generadores de contaminantes climáticos de vida corta (SLCP, por sus siglas en inglés), con el objetivo de avanzar hacia la meta de emisiones netas cero.

De igual manera, la SEDEMA participó en 2023 en el programa de Ciudades Emblemáticas, del Pacto de Alcaldes por el Clima y la Energía (GCOM), implementado con el apoyo de ICLEI SAMS. Fue parte del 3° Ciclo de Mentoría, con el proyecto “Regeneración ecológica urbana a partir de soluciones basadas en la naturaleza”.

Ese mismo año, la SEDEMA y el ICLEI Cities Biodiversity Center emprendieron una campaña en el marco de la incorporación de la Ciudad de México en esta iniciativa de gobierno locales, a partir de lo cual se recopilaron materiales fotográficos, videos y testimonios sobre las políticas públicas ejecutadas por el Gobierno de la Ciudad de México en temas referentes a la preservación de la biodiversidad y la aplicación de soluciones basadas en naturaleza.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD)

Con el acompañamiento técnico del PNUD y la participación de la Secretaría de Finanzas del Gobierno de la Ciudad de México, la SEDEMA impulsó la creación de la Oficina de Inversión Verde (OIV) en donde el PNUD está desarrollando estudios técnicos y legales.

En el marco de la cooperación con este organismo internacional, también se han establecido líneas de cooperación técnica sobre el manejo ambiental adecuado de los residuos, particularmente los bifenilos policlorados.

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA (UICN)

En agosto del 2023, la SEDEMA suscribió con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, el “Memorando de Entendimiento” con el objetivo de colaborar en la planificación, el desarrollo, y la convocatoria del Foro Regional de Conservación de la UICN para México, América Central y el Caribe, en la Ciudad de México en abril del 2024.

A inicios de 2023, **la UICN seleccionó a la Ciudad de México como sede del Foro Regional de Conservación de la UICN para México, América Central y el Caribe**, lo que representa un reconocimiento a los resultados de la política am-

biental que han conducido a mejoras ambientales y un aumento constatable de la biodiversidad en la ciudad durante los últimos años, derivado de las distintas estrategias de revegetación, recuperación de ecosistemas del suelo de conservación, creación de jardines polinizadores, rescate de los ríos, canales recuperación y creación de humedales, entre otros.

El Foro Regional de Conservación de la UICN para México, América Central y el Caribe, fue celebrado en el mes de abril de 2024, el cual consistió en cuatro días de trabajo e intercambio de experiencias en los que se analizaron los retos ambientales de la región y la generación de soluciones, con miras a alcanzar las metas de conservación de la naturaleza desde una perspectiva integral de bienestar.

Como parte de la colaboración con la UICN, la SEDEMA también participó en la segunda edición del UICN Leaders Forum en Ginebra, Suiza, del 11 al 13 de octubre del 2023. El evento reunió a más de 500 líderes y agentes de cambio de 59 países de todo el mundo para dialogar sobre la implementación del Marco Mundial de Biodiversidad Kunming-Montreal, adoptado en diciembre del 2022 en Montreal, Canadá.

UNIÓN DE CIUDADES CAPITALES IBEROAMERICANAS (UCCI)

En el marco del proyecto de la UCCI sobre bosques urbanos, en mayo de 2023 la SEDEMA recibió a un grupo técnico de Sao Paulo (Brasil) y de San Salvador (El Salvador), en el marco de lo cual se dieron a conocer los avances en arbolado urbano y parques, además de intercambiar conocimiento técnico de las labores desempeñadas.

Como parte del proyecto “Coberturas Vegetales Icónicas” promovido por Bogotá en la Convocatoria de Proyectos de Cooperación Técnica UCCI 2023, la SEDEMA asistió al “Primer Seminario Iberoamericano de Coberturas Vegetales Urbanas”, el cual se realizó en la Alcaldía Mayor de Bogotá, Colombia, en 2023. El Seminario le dio la oportunidad a la Ciudad de México de compartir experiencias, discutir los retos y lecciones aprendidas en la gestión de coberturas vegetales urbanas desde la perspectiva de planificación, operación y gestión social.

Derivado de la Convocatoria “Unión de Ciudades por los Parques” de la UCCI en 2023, se realizó un Congreso Iberoamericano los días 16 y 17 de mayo del 2023 en San Salvador, El Salvador. Este encuentro contó con la participación de las ciudades socias del proyecto (Bogotá y Ciudad de México) en el intercambio los avances y las experiencias sobre la gestión de parques y bosques urbanos, su conservación y restauración de sus ecosistemas y biodiversidad, el manejo del espacio público y la utilización de infraestructuras verdes.



2.2 COOPERACIÓN BILATERAL CON PAÍSES, CIUDADES, AGENCIAS DE COOPERACIÓN Y OTRAS INSTITUCIONES

ARMENIA, AUSTRIA, ESLOVAQUIA, FINLANDIA, IRLANDA, NORUEGA Y NUEVA ZELANDIA: MUJERES EMBAJADORAS

A finales del año 2021 se celebró la “Visita de Mujeres Embajadoras en México a proyectos estratégicos de la Ciudad de México”. En el marco de esta visita, la SEDEMA organizó un recorrido en el Parque Ecológico de Xochimilco, uno de los 18 espacios públicos con naturaleza rehabilitados como parte del programa Sembrando Parques, como parte del cual, expuso la experiencia de la Ciudad de México en la ampliación y mejora de las áreas verdes y los espacios públicos a partir de un enfoque socioambiental de infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza.

BARCELONA Y BUENOS AIRES

Derivado de los avances con los que cuentan la Provincia de Buenos Aires, el Área Metropolitana de Barcelona y la Ciudad de México en materia de gestión de residuos, se generó un esquema de colaboración tripartita entre la Provincia de Buenos Aires, el Área Metropolitana de Barcelona y la Ciudad de México, dirigida al intercambio de experiencias y buenas prácticas para la gestión integral de los residuos sólidos.

CALIFORNIA, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Se suscribió el “Memorando de Entendimiento para el fortalecimiento de cooperación en políticas y prácticas en energía y ambiente” con la Comisión de Energía de California y la Agencia de Protección Ambiental de California, estableciendo una cooperación que se materializó en un plan de trabajo que ha incluido la realización de cursos, capacitaciones e intercambios a distancia, sobre ámbitos relacionados con la eficiencia energética, el monitoreo, reporte y verificación de emisiones, tecnologías de energía limpia y eficiencia en el flujo de residuos.

De igual manera, en julio de 2023, se recibió la visita de una Delegación de Senadores de California, encabezada por la Senadora María Elena Durazo, quienes expresaron su interés en dialogar sobre el liderazgo de la Ciudad de México en materia ambiental y, particularmente, en lo relacionado con el uso de energías renovables y los instrumentos vinculados al enfoque de economía circular.

ESCUELA SUPERIOR DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y COMERCIALES (ESSEC) DE FRANCIA

Se trabajó en conjunto con la Cátedra de Economía Urbana de la Escuela Superior de Ciencias Económicas y Comerciales (ESSEC, por sus siglas en francés), en una cooperación que dio como resultado la organización de un viaje de estudios para un grupo de estudiantes a la Ciudad de México del 20 al 25 de junio del 2023, que permitió el intercambio de conocimiento con profesionales del desarrollo y actores de la vida económica, en el marco de trabajos de análisis sobre la ciudad (proyectos urbanos, políticas de planificación y desarrollo territorial, entre otros).

ESPAÑA

A partir del acercamiento con la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID), a través de la Agencia Mexicana para la Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID), se recibió una aportación de 100 mil euros que permitió la instalación de 135 sistemas de captación de agua de lluvia en viviendas, los cuales se suman a los más de 75 mil sistemas de cosecha de lluvia que ha instalado el Gobierno de la Ciudad de México en hogares y escuelas públicas entre 2019 y 2024.

FRANCIA

Se han celebrado encuentros entre autoridades de la Ciudad de México e integrantes del sector público y privado de Francia, entre los que destaca el “Seminario Franco-Mexicano sobre la Ciudad Sostenible”, realizado el 14 de octubre de 2019, con la participación de la SEDEMA en los temas de agua y residuos sólidos.

Junto con la Embajada de Francia en México, en junio de 2021 se organizó un taller entre autoridades ambientales sobre experiencias y técnicas para la recuperación de ríos y canales, en el que se revisaron los casos de éxito relativos a la restauración del Canal Nacional y del Río Magdalena en la Ciudad de México.

A ello se suma el trabajo realizado con la Agencia Francesa para el Desarrollo (AFD) para definir líneas de colaboración, principalmente vinculadas a los residuos y al suelo de conservación, como parte del cual, se encuentra el convenio firmado en junio de 2022 con la AFD y WWF para el apoyo a la conservación y manejo sustentable de la zona patrimonial mundial de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta en la zona del Parque Ecológico Xochimilco.

A través de la AFD y la Secretaría de Transición Ecológica y la Agencia de cooperación Expertise France, en 2022 se inició una línea de cooperación en temas de sustentabilidad y economía circular, que ha incluido la participación en la Ciudad de México de un experto en Clima, Medio Ambiente, Economía Circular y Ciudades Sostenibles, que ha permitido desarrollar gestiones para realizar consultas técnicas y organizar múltiples eventos presenciales y virtuales con autoridades y empresas francesas, en una dinámica de mutua retroalimentación sobre la aplicación de distintas políticas y regulaciones, especialmente en materia de economía circular.

En el marco del programa “Bioconnect” de la AFD, en junio de 2023 se llevó a cabo un intercambio de experiencias sobre instrumentos de desarrollo territorial dirigidos a generar conectividad ecológica en Francia y en la Ciudad de México.

JAPÓN

Se ha mantenido un programa de voluntariado para la recepción de ciudadanos japoneses que contribuyen a las relaciones de cooperación y conocimiento técnico, en conjunto con la Agencia de Cooperación Internacional de Japón en México (JICA-México).

A raíz de una reunión sostenida por la SEDEMA con el Embajador del Japón en México, el Excmo. Sr. Noriteru Fukushima en julio del 2023, se generó una colaboración para la difusión de cursos virtuales sobre calidad del aire, gestión de residuos, economía circular y tratamiento de aguas, a través de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

En marzo de 2023 se organizó una visita para una profesora de la Facultad de Derecho de la Universidad de Osaka, Japón, y otros dos profesores, la cual fue financiada por la Japan Society for the Promotion of Science (JSPS). En el marco de esta visita, se sostuvieron reuniones de trabajo en torno al proyecto de investigación relativo a los “Derechos de la Naturaleza.

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY (MIT)

El 13 de enero de 2022, se recibió una delegación de profesoras, profesores y alumnos del Massachusetts Institute of Technology (MIT), en el marco de un estudio que realizan sobre infraestructura verde para la Ciudad de México, a partir del cual generarán una serie de recomendaciones.

MEDELLÍN, COLOMBIA

En noviembre de 2019, la SEDEMA firmó con el Área Metropolitana del Valle de Aburra, localizado en Medellín, el “Memorando de Entendimiento para la cooperación internacional en cuestiones ambientales”, a partir del cual, se elaboró y continúa ejecutándose un plan de trabajo dirigido al desarrollo de capacidades y la transferencia de conocimientos en temas relacionados con la calidad del aire, que ha incluido un encuentro técnico realizado los días 21 y 22 de noviembre del 2019, en Medellín.

PROGRAMA DE ESTUDIOS AVANZADOS EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE (LEAD) DE EL COLEGIO DE MÉXICO

De 2019 a 2023, la Ciudad de México fue huésped e impulsora de la formación de profesionales y la generación de intercambios y discusiones de alto nivel en materia ambiental, en el marco del Programa de Estudios Avanzados en Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (LEAD) de El Colegio de México. En el marco de esta colaboración, han participado expertos nacionales e internacionales provenientes de Barcelona, Estados Unidos de América, Nueva York, Países Bajos, París, Shanghái, entre otros lugares, que han aportado sus experiencias y conocimientos técnicos para la atención de distintas problemáticas socioambientales.

ÍNDICE DE TABLAS

- 36 Tabla 1.** Toneladas de co²eq mitigadas anualmente en el marco del “Programa Ambiental y de Cambio Climático de la Ciudad de México, 2019-2024”, 2019-2024
- 43 Tabla 2.** Acciones del programa Jardines para la Vida, 2019-2024
- 65 Tabla 3.** Avances del programa Altépetl Bienestar, 2019 - 2024
- 67 Tabla 4.** Apoyos otorgados mediante el programa Altépetl Bienestar, por componente, 2019 – 2024 (1/2)
- 69** Apoyos otorgados mediante el programa Altépetl Bienestar, por componente, 2019 – 2024 (2/2)
- 75 Tabla 5.** Prevención y atención de incendios en el Suelo de Conservación de la Ciudad de México, 2018 - 2024
- 79 Tabla 6.** Acciones de inspección y vigilancia ambiental en el suelo de conservación y áreas naturales protegidas y de valor ambiental, 2018 -2024
- 88 Tabla 7.** Número de sistemas de cosecha de agua de lluvia instalados en viviendas de la Ciudad de México, 2019-2024
- 91 Tabla 8.** Número de sistemas de cosecha de agua de lluvia instalados en planteles y espacios educativos de la Ciudad de México, 2019-2024
- 107 Tabla 9.** Acciones para mejorar las condiciones de salud pública y el bienestar de los animales de compañía en la Ciudad de México, 2019-2024
- 111 Tabla 10.** Días limpios en la Ciudad de México y la ZMM, por área geográfica, 2017-2023
- 114 Tabla 11.** Verificaciones vehiculares por tipo de resultado y holograma, 2019-2024
- 116 Tabla 12.** Sanciones impuestas mediante el programa de vehículos contaminantes en la Ciudad de México, por tipo de sanción, 2019-2024

FUENTES CONSULTADAS

Dolman, Nanco. (2020). Nature-based solutions in cities. Global Platform for Sustainable Cities. https://www.thegpsc.org/sites/gpsc/files/gpsc_webinar_nbs_in_cities_-_presentation.pdf

Estrada, F. (2020). Hacia la identificación de vulnerabilidades y riesgos de la Ciudad de México ante el cambio climático y algunas opciones de adaptación. Ciudad de México

INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

SEDEMA y UAEM. (2009). Actualización del Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal: Fase de Caracterización. México.

World Resources Institute Mexico. Notas factuales. (2020). *Mecanismos de política para disminuir los residuos plásticos de un solo uso: Revisión de las opciones disponibles y su aplicabilidad en México*. México. Disponible en: <https://wrimeso.org/sites/default/files/Hojas%20Factuales%20Publicaci%C3%B3n.pdf>

García Vázquez, U.O. y Trujano Ortega, M. (2016). La biodiversidad en la Ciudad de México (Vol. ii). Andrea Cruz Angón et al. (Coord.), Resumen ejecutivo. Diversidad de vertebrados (pp. 373-374). Ciudad de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal [ahora Ciudad de México]. Disponible en: <http://200.12.166.51/janium/Documentos/13054.pdf>

González Martínez, T., Pisanty Baruch, I, Almeida Leñero, L. y Mazari-Hiriart, M. (2016). La biodiversidad en la Ciudad de México (Vol. iii). Andrea Cruz Angón et al. (Coord.), “Servicios de soporte” (pp. 28-49). Ciudad de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal [ahora Ciudad de México]. Disponible en: <http://200.12.166.51/janium/Documentos/13055.pdf>

Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México. (2018). Las áreas verdes de la Ciudad de México. Una visión integral. Ciudad de México. Disponible en:

http://centro.paot.org.mx/documentos/paot/libro/3paot_AreasVerdes_2018.pdf

Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. (2021). Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad de la Ciudad de México y Plan de Acción 2030. Ciudad de México. Disponible en:

http://www.data.sedema.cdmx.gob.mx:8081/biodiversidadcdmx/images/cdmx_ecusbe_2021_close.pdf

Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México. (2021). Estrategia Local de Acción Climática de la Ciudad de México (elac-cdmx) 2021-2050 y su Programa de Acción Climática 2021-2030. Ciudad de México.

Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México. (2021). Inventario de Residuos Sólidos de la Ciudad de México 2020. Ciudad de México. Disponible en:

https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/dgcpca/irs_2020_vf_anexos.pdf

Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México. (2019). Inventario de Residuos Sólidos 2018. Ciudad de México. Disponible en:

<https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/dgcpca/irs-2018.pdf>

Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México. (2018). Inventario de Residuos Sólidos 2017. Ciudad de México. Disponible en:

https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/irs_2017_final_baja.pdf

Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México. (2018a). Inventario del Protocolo Global a Escala de Comunidades de Gases de Efecto Invernadero (GPC) de la Ciudad de México. Ciudad de México.

Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México. (2018b). Inventario de Emisiones de la Ciudad de México 2016. Contaminantes criterio, tóxicos y compuestos de efecto invernadero. Disponible en:

<http://www.aire.cdmx.gob.mx/descargas/publicaciones/flippingbook/inventario-emisiones-2016/mobile/inventario-emisiones-2016.pdf>

Sierra Galván, S., Castro Santiuste, S., Izquierdo San Agustín, L., Rodríguez Gutiérrez, I., Pérez Ramírez, L., González Mendoza, A. y Cifuentes Blanco, J. (2016). La biodiversidad en la Ciudad de México (Vol. II). Andrea Cruz Angón et al. (Coord.), “Hongos macroscópicos” (Fungi) (pp. 67-78). Ciudad de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal [ahora Ciudad de México]. Disponible en:

<http://200.12.166.51/janium/Documentos/13054.pdf>

Sorani Dalbón, V. (2003). La deforestación en 24 regiones ProDerS. P. García-Sánchez (coord.). Sur del Distrito Federal (pp. 190-197). Comisión de Áreas Naturales Protegidas de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Torres Colín, R. (2016). La biodiversidad en la Ciudad de México (Vol. II). Andrea Cruz Angón et al. (Coord.), “Diversidad de especies vegetales vasculares” (pp. 56-60). Ciudad de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal [ahora Ciudad de México]. Disponible en:

<http://200.12.166.51/janium/Documentos/13054.pdf>

Trujano Ortega, M. y Martínez, M. A. (2016). La biodiversidad en la Ciudad de México (Vol. II). Andrea Cruz Angón et al. (Coord.), “Mariposas diurnas (*Rhopalocera*)” (pp. 335-342). Ciudad de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal [ahora Ciudad de México]. Disponible en:

<http://200.12.166.51/janium/Documentos/13054.pdf>





GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

CIUDAD **INNOVADORA**
Y DE **DERECHOS**

GOBIERNO CON
ACENTO SOCIAL

