

NUESTRO

Ambiente

Núm. 14/ Abril 09 de 2018.



CALIDAD DEL AIRE

EL DESAFÍO DE LAS GRANDES URBES

Ing. Rafael Pacchiano Alamán

Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales

VOCEROS DEL SECTOR AMBIENTAL

SEMARNAT

Lic. Víctor Manuel Espíndola Villegas

Coordinador General de Comunicación Social

ASEA

Mtro. Mauricio Suárez Prado

Director General de Comunicación Social

CONABIO

Dr. Carlos Enrique Galindo Leal

Director General de Comunicación de la Ciencia

CONAGUA

Lic. José Luis Alcudia Goya

Coordinador General de Comunicación y Cultura del Agua

CONAFOR

Lic. Héctor López Santiago

Titular de la Unidad de Comunicación Social

CONANP

Lic. Karla Rojo de la Vega Mota Velasco

Directora de Comunicación y Cultura para la Conservación

IMTA

Mtro. Jorge Arturo Hidalgo Toledo

Coordinador de Comunicación, Participación e Información

INECC

Lic. Rodrigo Fernandez Borja

Director de Comunicación Social y Divulgación

PROFEPA

Lic. Isaac Lira Hernández

Director de Atención Ciudadana y Comunicación Social

DISEÑO EDITORIAL

Coordinación General de Comunicación Social

CONTENIDO Y MATERIAL GRÁFICO

Sector Ambiental

Índice

4

Editorial

Aire limpio
responsabilidad de todos

18

¡Buen viaje! Mariposa Monarca

7

La calidad del aire en la Megalópolis

22

Háblame de ti Gloria Tavera

8

CONOCIENDO

Parque Nacional
Dzibilchaltún

24

BIO-CULTURA: Bioparque Urbano San Antonio

10

Programa de Posgrado de Maestría en Ciencias y Tecnología del Agua del IMTA

26

Lo más visto

11

Aniversario de la CONAFOR

27

Efemérides Ambientales

12

Calidad del aire, el desafío de las grandes urbes

AIRE LIMPIO

RESPONSABILIDAD DE TODOS

Por: **Rafael Pacchiano Alamán**



EDITORIAL

NUESTRO
Ambiente

México ha enfrentado con firmeza la mala calidad del aire desde hace ya casi 30 años. Primero en el Valle de México, una megalópolis en la que actualmente convergen más de 20 millones de personas y más de seis millones de vehículos.

Si bien la zona metropolitana de la capital de nuestro país fue una de las ciudades más contaminadas del mundo —actualmente, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), no aparece entre las primeras 20—, la contaminación del aire hoy tiene peores niveles por ejemplo en Monterrey o León.

La mala calidad del aire cada vez se presenta en más ciudades mexicanas y en todos los casos debemos de actuar con la misma urgencia, ya que respirar aire limpio es un derecho que tenemos todos los seres humanos.

Un estudio del Centro Mario Molina de 2015 señala que uno de los 15 primeros factores de riesgos a la salud en México es la exposición a concentraciones excesivas de contaminantes en el aire.

Otras investigaciones concluyen que la exposición prolongada a altas concentraciones de partículas finas, como PM2.5 y PM10, incrementan significativamente la mortalidad prematura por cáncer pulmonar y puede desencadenar procesos neurodegenerativos en la infancia.

Por eso, se creó la Estrategia Nacional de Calidad del Aire (ENCA), una herramienta de planeación que orienta y coordina acciones entre diferentes instancias gubernamentales para controlar, mitigar y prevenir la emisión y concentración de contaminantes en la atmósfera en ambientes rurales y urbanos, con proyección al 2030.

En ella, se han identificado 67 cuencas atmosféricas prioritarias, definidas por su topografía, división política y condiciones de dispersión meteorológica, en las que el Gobierno de la República atiende a través de los Proaire.



¿Qué es un Proaire?

Así le llamamos al Programa de Gestión de Calidad del Aire, un mecanismo de coordinación transversal al interior de los ejecutivos estatales o municipales, y entre éstos e instituciones federales con el que establecemos metas, estrategias y acciones a corto, mediano y largo plazo para reducir emisiones de contaminantes.

Actualmente contamos ya con 25 Proaire vigentes, que hemos firmado con distintos estados de la República, y nuestro objetivo es que este año cada entidad tenga el suyo propio.

Además, la mitad de los estados cuenta con programas de control de emisiones de más de 10 millones de autos, cada seis meses, con restricciones para los autos que más contaminan.

Parte de la solución la tenemos los Gobiernos, pero respirar un aire limpio también dependerá de la conciencia de los ciudadanos. No podemos minimizar acciones como dejar de usar el auto, compartirlo y evitar la emisión de contaminantes. Es un reto que todos los mexicanos tenemos y que juntos podremos resolverlo.

NUESTRO
Ambiente

5



La calidad del aire en la Megalópolis

Por: **Dr. Rodolfo Lacy, Subsecretario de Planeación y Política Ambiental**

Hace 30 años, el aire limpio en la Ciudad de México era un bien escaso. En ese entonces, la Organización Mundial de la Salud la consideró como la ciudad más contaminada del mundo por sus altos niveles de bióxido de azufre, plomo y partículas suspendidas. Hoy en día esos contaminantes han desaparecido o se han podido reducir en más de un 70% y el aire de la ahora Megalópolis ha vuelto a ser respirable la mayor parte del año.

Pero aún no es suficiente. Seguimos teniendo horas del día con altos niveles de ozono (O_3) y partículas finas menores a 2.5 micrómetros ($PM_{2.5}$), que son altamente dañinas a la salud.

En los últimos tres años, la ciudad ha experimentado más de 90 días por arriba de la norma de ozono, siendo necesario aplicar estrictos planes de contingencia que pueden durar de uno a tres días.

Al día siguiente de aplicadas estas medidas, se logra reducir la concentración máxima de ozono entre 23% y 37%; además, se observan reducciones en contaminantes primarios: hasta un 35% de monóxido de carbono y 30% de óxidos de nitrógeno.

Estos planes, dirigidos a proteger la salud de la población, requieren de voluntad política y un estricto cumplimiento de las leyes, con lo que se ha logrado reducir 13% la incidencia de días fuera de norma

Por esta situación, el Gobierno de México decidió crear una Comisión Ambiental de la Megalópolis, agrupando a las autoridades locales de los seis estados conurbados al Valle de México.

Necesitaremos erradicar la quema de combustibles fósiles, incrementando sustancialmente la oferta de transporte masivo, limpio y eficiente, introduciendo energías renovables en nuestros hogares y reinventando la funcionalidad de nuestros espacios urbanos, ya que en muchas ocasiones han quedado alejados de los lugares de empleo y dotación de servicios.

La vida cotidiana en la megalópolis se deberá de ajustar a prácticas más amigables con el ambiente y de baja intensidad de carbono, pues de ello depende nuestra salud y también nuestra competitividad económica.

La coordinación y buena comunicación entre los gobiernos locales de la megalópolis y la Federación es vital para avanzar en el logro de los objetivos de calidad del aire que nos hemos trazado y la población demanda.

Los habitantes del Valle de México deseamos ver todos los días los volcanes que nos rodean, símbolo inequívoco de una atmósfera limpia. Tenemos la capacidad organizativa y los conocimientos técnicos para lograrlo. Contamos con la voluntad expresa de cambio del conjunto de la sociedad. Construyamos cada día nuestro futuro, rescatando “la región más transparente del aire”.



PROTEGE Y CONSERVA LA RIQUEZA
NATURAL DE MÉXICO A TRAVÉS DE TU

PASAPORTE DE LA CONSERVACIÓN

Adquiérelo en:

Appstore / Google Play y www.gob.mx/conanp



#PasiónPorLaConservación

PARQUE NACIONAL

DZIBIL CHALTÚN

CONOCIENDO

NUESTRO
Ambiente

8

El Parque Nacional Dzibilchantún se estableció mediante Decreto el 14 de abril de 1987. Se ubica en la parte septentrional del Estado de Yucatán, se caracteriza por su vegetación de selva baja caducifolia y selva secundaria, encontrándose especies como: sak kaatsim (*Mimosa bahamensis*), chukum (*Havardia albicans*) y ts'iits'ilche' (*Gymnopodium floribundum*), son tipos de vegetación más particulares de la Península de Yucatán, en el que se encuentran zonas de afloramientos rocosos que han favorecido el crecimiento de cactus columnares, poco comunes en la región.

En el Parque Nacional se distribuyen diversas aves tanto migratorias como residentes como: tortolita rojiza o mukuy (*Columbina talpacoti*), Toj, momoto ceja azul (*Eumotia superciliosa*), periquillo alcaparrero, conocido localmente como k'ilil (*Aratinga nana*), esta última especie sujeta a protección especial. Asimismo, los mamíferos,

reptiles, anfibios y mariposas tienen importancia particular, por contar con especies endémicas y en algún estatus de riesgo.

Asimismo, el Área Natural Protegida presenta características geológicas singulares que dieron origen a la formación de cenotes, mismos que constituyeron las únicas fuentes de obtención de agua para los antiguos pobladores mayas y la fauna del lugar, siendo el más importante el conocido como Xlakáh, uno de los cenotes más norteños que se ubican dentro del llamado "Anillo de cenotes" en el cual habitan peces endémicos del estado de Yucatán.

El Parque Nacional incluye la Zona de Monumentos Arqueológicos del mismo nombre, protegida por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, que contiene importantes vestigios del período clásico tardío de la civilización Maya, lo que le confiere importancia histórica y cultural al área.



Derivado de los efectos de los decretos que constituyen a esta localidad como **zona de monumentos arqueológicos** y como parque nacional, los terrenos que la integran se han mantenido al margen del parcelamiento y de la urbanización, no obstante las presiones inherentes a su ubicación y cercanía con la ciudad de Mérida y polos de desarrollo de diversos niveles socioeconómicos ya descritos, haciendo que se reconozca la vocación de sus terrenos como **escenario destinado a la conservación del patrimonio natural y cultural.**

PROGRAMA DE POSGRADO DE MAESTRÍA EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA DEL AGUA DEL IMTA

El programa de Posgrado de Maestría en Ciencias y Tecnología del Agua (MCTA) del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), ingresó al Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (PNPC-CONACYT) como un reconocimiento público de calidad.

En septiembre de 2017 la MCTA se inscribió en la Convocatoria del PNPC-CONACYT como “Posgrado en desarrollo” y fue evaluada el 31 de enero del presente. La acreditación a los programas de posgrado se lleva a cabo mediante rigurosos procesos de evaluación y se otorga a los programas que cumplen los más altos estándares de calidad. El reconocimiento de calidad del posgrado de MCTA permite a los alumnos que ingresen a este programa, la opción de contar con una beca para asegurar su formación académica.

Para conocer más sobre la oferta educativa del IMTA, te invitamos a visitar el sitio

<http://posgrado.imta.edu.mx>

y la convocatoria de ingreso a este programa cierra el 30 de abril.

El programa de MCTA aborda los recursos hídricos desde tres áreas de concentración:

Hidrometeorología



Diseñada pensando en los nuevos desafíos relacionados con la reducción y mitigación de los desastres naturales, tales como sequías e inundaciones, y con el impacto de los cambios climáticos globales sobre el sistema hidrológico.

Sistemas Ambientales



Diseñada a partir de los desafíos asociados al tratamiento de factores contaminantes: residuos, efluentes y emisiones gaseosas, entre otros, así como con la calidad del agua y la conservación del medio ambiente: suelo, agua, flora y fauna.

Ingeniería en Sistemas Hidráulicos



Diseñada para procurar un uso sustentable del recurso hídrico, tomando en cuenta los requerimientos y demandas de agua de los subsectores público-urbano y agrícola.

De esta manera, el IMTA contribuye a la formación de recursos humanos altamente calificados para la gestión sustentable del agua.

Aniversario 17 CONAFOR



La participación de la sociedad es fundamental en el combate contra incendios forestales.

En su 17 aniversario, reconoce CONAFOR el compromiso de sus trabajadores y su labor de protección y cuidado del patrimonio natural de México.

La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) cuenta con seis centros regionales de manejo del fuego, así como vehículos equipados para atender la emergencia, pero “la clave de una actuación oportuna es la denuncia ciudadana”.

Se deben reportar los incendios forestales al 01 800 46 23 63 46, que está disponible las 24 horas del día durante todo el año.

Son más de tres mil 600 colaboradores que conforman

este organismo descentralizado de la SEMARNAT.

La CONAFOR también tiene a su cargo la implementación de la Estrategia Nacional REDD+, que fue concluida y presentada en la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático; asimismo, el Sistema Nacional de Monitoreo Forestal, que contempla el Inventario Nacional Forestal y de Suelos y los 32 inventarios estatales forestales, entre otras herramientas.

México es un país eminentemente forestal; el 70.4% de su territorio está conformado por casi todos los tipos de vegetación terrestre que existen en el mundo, lo que nos ubica entre los cinco países con mayor diversidad. Un privilegio para todos los mexicanos, pero también una responsabilidad enorme sobre su cuidado y preservación.

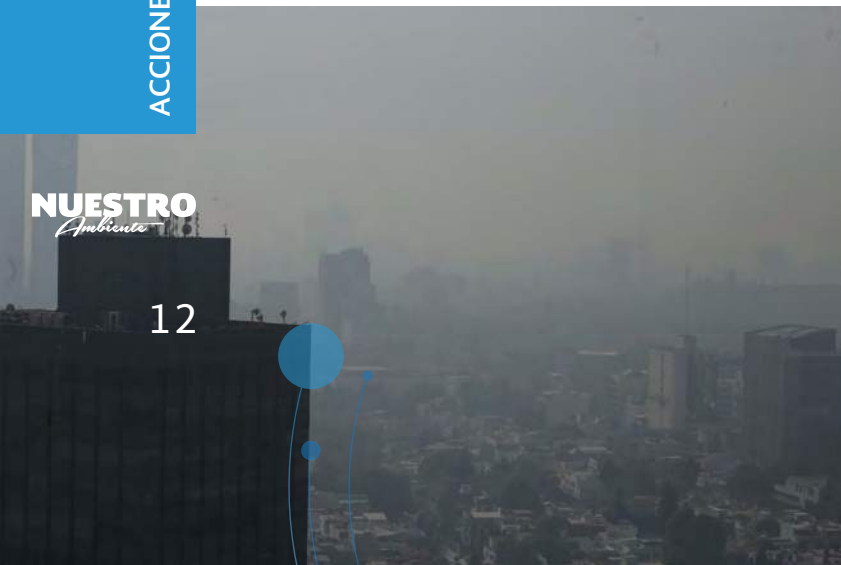
NUUESTRO
Ambiente

11



CALIDAD DEL AIRE, EL DESAFÍO DE LAS GRANDES URBES

- En México contamos con herramientas para medir, controlar, mitigar y prevenir la emisión y concentración de contaminantes



Cuidar la calidad del aire es una tarea prioritaria para todos los países, ya que la contaminación atmosférica representa un importante riesgo medioambiental para la salud humana y de los ecosistemas.

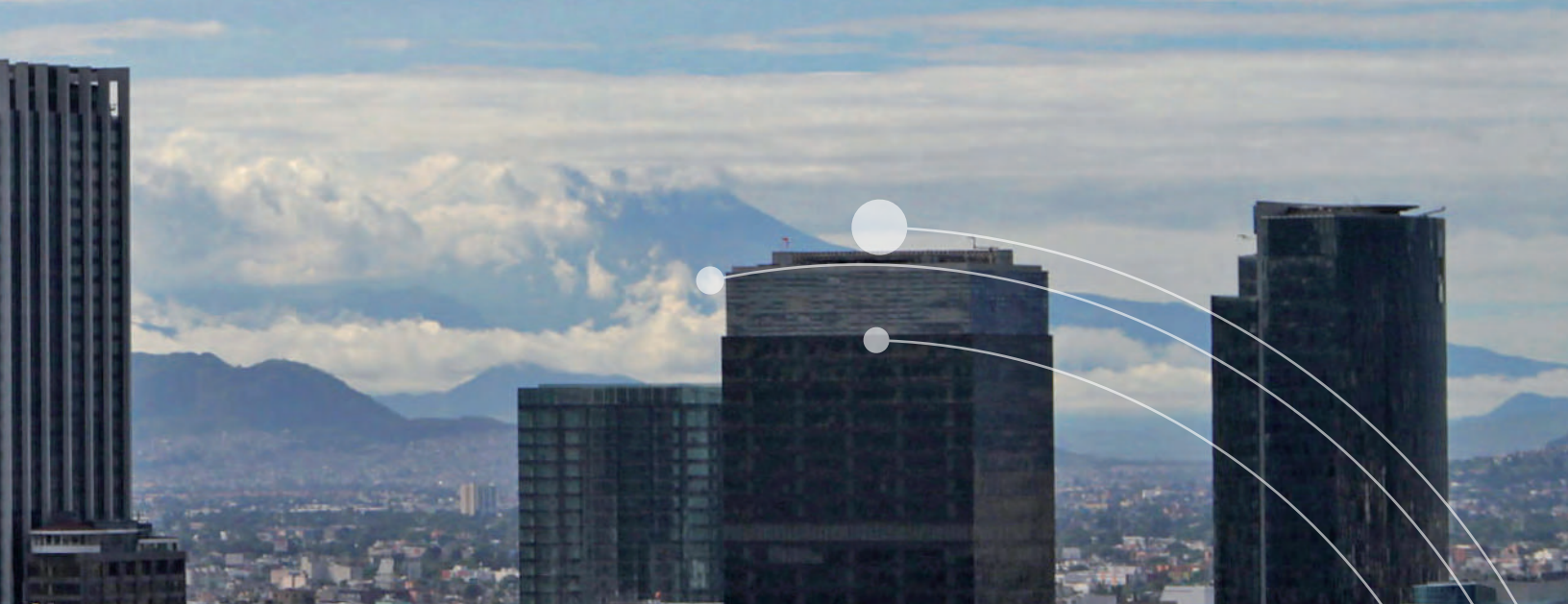
como la Zona Metropolitana del Valle de México, Guadalajara y Monterrey, a consecuencia del crecimiento poblacional y las necesidades de bienes y servicios.

A finales de los años 80, principios de los 90, la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) era considerada una de las urbes más contaminadas del planeta, debido a los elevados niveles de concentración de contaminantes que prevalecían en la atmósfera durante todo el año.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) advirtió que existe una mala calidad del aire en casi todas las ciudades del mundo. Los más altos niveles de contaminación registrados se ubicaron en los países de bajos y medianos ingresos en las regiones del Mediterráneo Oriental y del sureste de Asia.

En México, a principios de los años setenta, el creciente enrarecimiento de la atmósfera en la capital del país alertó a las autoridades. Fue así como se creó la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, adscrita al sector Salud, para combatir lo que se popularizó como smog, neblina generada por humos, polvos y vapores.

El fenómeno se fue presentando en las regiones con mayor desarrollo industrial del país,



En aquel entonces circulaban en la zona alrededor de un millón 200 mil vehículos y no había control de emisiones contaminantes. Era muy común ver chimeneas rodantes por las calles y una bocanada de smog era parte de nuestra dieta diaria.

Visión megalopolitana

Esto planteó la necesidad de una política pública de prevención y remediación aplicable no solo para la capital del país, sino también para otras ciudades. Surgieron medidas como el programa Hoy no circula, vigente a la fecha, así como el establecimiento y operación de redes de monitoreo de la calidad del aire, mejoras a la movilidad y a la calidad de la gasolina.

En los últimos 20 años, la superficie pavimentada dentro del Valle de México creció al doble del ritmo de la población, pasamos de ser un área metropolitana a operar como una megalópolis, cuya magnitud y relevancia económica sólo es comparable a nivel mundial con ciudades como Tokio, Pekín, Sao Paulo o Nueva Deli.

En respuesta a esta situación, En agosto del 2013 fue creada la Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAME) con el objetivo de coordinar la gobernanza ambiental regional. La integran los estados de Hidalgo, Morelos, Puebla, Tlaxcala, Estado de México, Ciudad de México y recientemente Querétaro.

Cuidar la salud, la prioridad

La mala calidad del aire es una preocupación global. Según la OMS, el mundo registra seis millones de muertes atribuidas a este flagelo, y en nuestro país se calcula que 21 mil muertes prematuras ocurren por las mismas causas. Además, en términos económicos la contaminación atmosférica representa el 3.2% del PIB.

El más reciente Inventario Nacional de Emisiones revela que el parque vehicular del país pasó de 5 millones de unidades en 1980 a 27 millones en 2016, y que la combustión de esta cifra de automotores genera el 39% del monóxido carbono y el 55% de óxidos de nitrógeno.

A su vez, los 350 mil establecimientos que en 1998 desarrollaban procesos industriales y actividades complementarias pasaron a 530 mil en 2015, con una aportación del 97% de dióxido de azufre.

En tanto, las fuentes de área (quemadas agrícolas, hornos ladrilleros y solventes) producen el 89% de los compuestos orgánicos volátiles y el 73% de las emisiones de partículas PM_{10} y $PM_{2.5}$. La exposición prolongada a altas concentraciones de partículas incrementa la mortalidad prematura por cáncer pulmonar y puede desencadenar procesos degenerativos en la infancia.

Toda la población puede ser afectada por los contaminantes, pero la susceptibilidad varía según el estado de salud

o la edad; los niños menores de 5 años, los adultos mayores de 65 y las personas con padecimientos previos, son los grupos más vulnerables.

Los riesgos para la salud pública son reales, por lo que se impulsan medidas de mitigación y adaptación como las previstas, desde marzo de 2017, en la Estrategia Nacional de Calidad del Aire (ENCA).

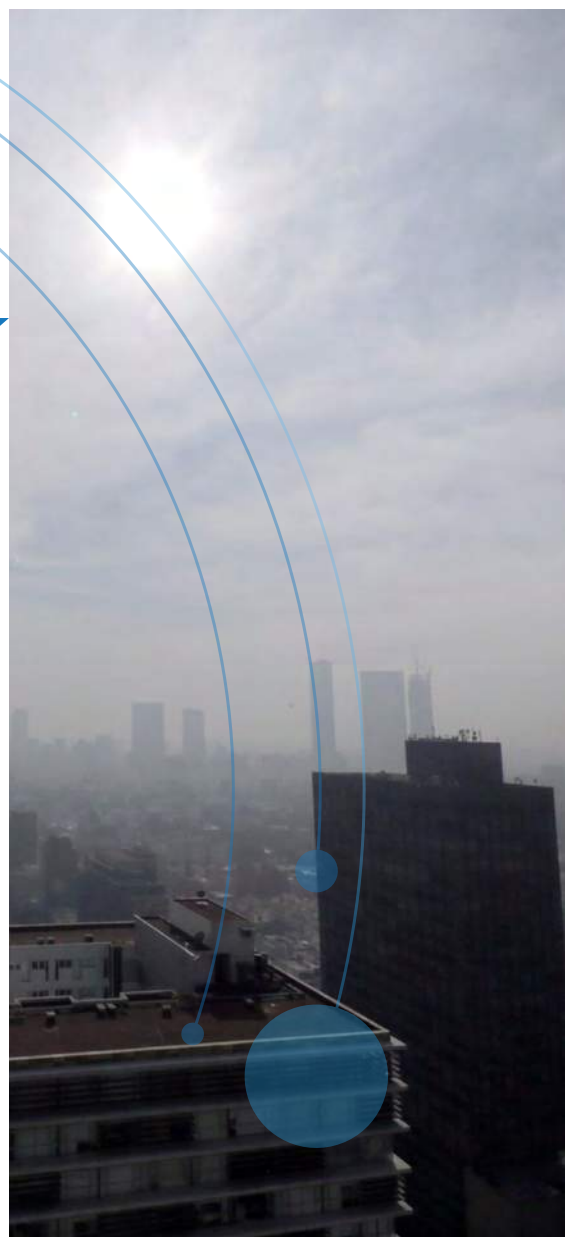
Estrategia Nacional de Calidad del Aire

La ENCA es una herramienta de planeación para orientar y coordinar acciones entre diversas instancias gubernamentales para controlar, mitigar y prevenir la emisión y concentración de contaminantes en zonas urbanas y rurales.

Al 2030, la ENCA, alineada a la Estrategia Nacional de Cambio Climático y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas, tiene como objetivo mejorar la calidad del aire en todo el país para proteger la salud de la población y conservar los ecosistemas.

Parte de esta estrategia son los Programas de Gestión para mejorar la Calidad del Aire (ProAire) cuyo objetivo fundamental es alcanzar y mantener niveles de calidad del aire que permitan proteger la salud de la población y de los ecosistemas.

Estos instrumentos brindan elementos para la mejora continua y hacen recomendaciones de política pública que ayuden a conducir la gestión de la calidad del aire en las zonas urbanas del país.



Otra herramienta de enorme utilidad es el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA), plataforma creada por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, y que recaba, almacena y publica la información de la calidad del aire que se genera en más de 100 estaciones de monitoreo del país.

Permite también conocer datos horarios de concentraciones ambientales de: Ozono (O_3), Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Azufre (SO_2), Dióxido de Nitrógeno (NO_2), Partículas Suspendidas de hasta 10 (PM_{10}) y 2.5 ($PM_{2.5}$).

Pero son los Sistemas de Monitoreo de la Calidad del Aire del país los que cada hora, las 24 horas del día durante los 365 días del año, aportan los datos.

En el 2016 la Semarnat elaboró y presentó la entrada en vigor de la NOM-167-SEMARNAT-2016, que homologa los métodos de prueba y niveles máximos de emisiones para los vehículos que circulan en la Megalópolis. Hoy esta NOM que inició de manera regional aplica en todo el país en los estados que cuentan con verificación vehicular.

Hoy en día, la vida cotidiana en la Megalópolis y en las zonas urbanas se ajusta a prácticas más amigables con el medio ambiente y de baja intensidad de carbono, porque de ello depende la salud y el equilibrio de los ecosistemas. Todos somos parte del problema y todos tenemos la solución en nuestras manos si trabajamos unidos.



LA CALIDAD DE AIRE ES COSA MÍA ?

Martín Gutiérrez Lacayo, Coordinador Ejecutivo de la CAME

Por más de 20 años el tema de calidad de aire estuvo olvidado de la agenda mediática y del interés de la ciudadanía, en los años 80's la Ciudad de México estaba catalogada como la ciudad más contaminada del planeta y como no estarlo, si todos los días se presentaban concentraciones por arriba de los 200 puntos IMECA, las actividades industriales y un creciente parque vehicular dentro del Valle de México generaron un interminable estancamiento de contaminantes en una cuenca que por sus condiciones geográficas no permite la dispersión adecuada de los mismos.

Fue entonces que los ciudadanos tomaron en sus manos acciones que obligaron a las autoridades a adoptar políticas públicas que han permitido mejorar las condiciones del aire que respiramos, surgió como acción colectiva el denominado "Un día sin auto", se generó el primer PROAIRE del Valle de México, se cerró la refinería de Azcapotzalco, se inició la verificación de emisiones en vehículos y se apostó por mejorar las normas que regulan a la industria, a la par de sacar del Valle de México fuentes fijas de emisiones contaminantes.

Las medidas adoptadas permitieron ir reduciendo de manera paulatina las concentraciones de contaminantes, a partir del 2003 los niveles de contaminación fueron a la baja, al igual que el interés de los ciudadanos de participar activamente en mejorar las condiciones del aire que respiramos, sin importar que las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud han alertado que la exposición prolongada a concentraciones contaminantes, aun presentes en el Valle de México,

ponen en grave riesgo la salud de la población.

Fue hasta abril de 2016, cuando se activaron nuevamente las alertas, las condiciones atmosféricas y un incremento del parque vehicular en circulación, por adoptar un criterio acertado de la Suprema Corte de Justicia de la Nación en 2015 (eliminar el año modelo como elemento para el otorgamiento de hologramas en la verificación vehicular), generaron que se sobrepasaran los 200 puntos IMECA en el Valle de México y se decretará la primera Contingencia Ambiental Fase 1 de los últimos 14 años.

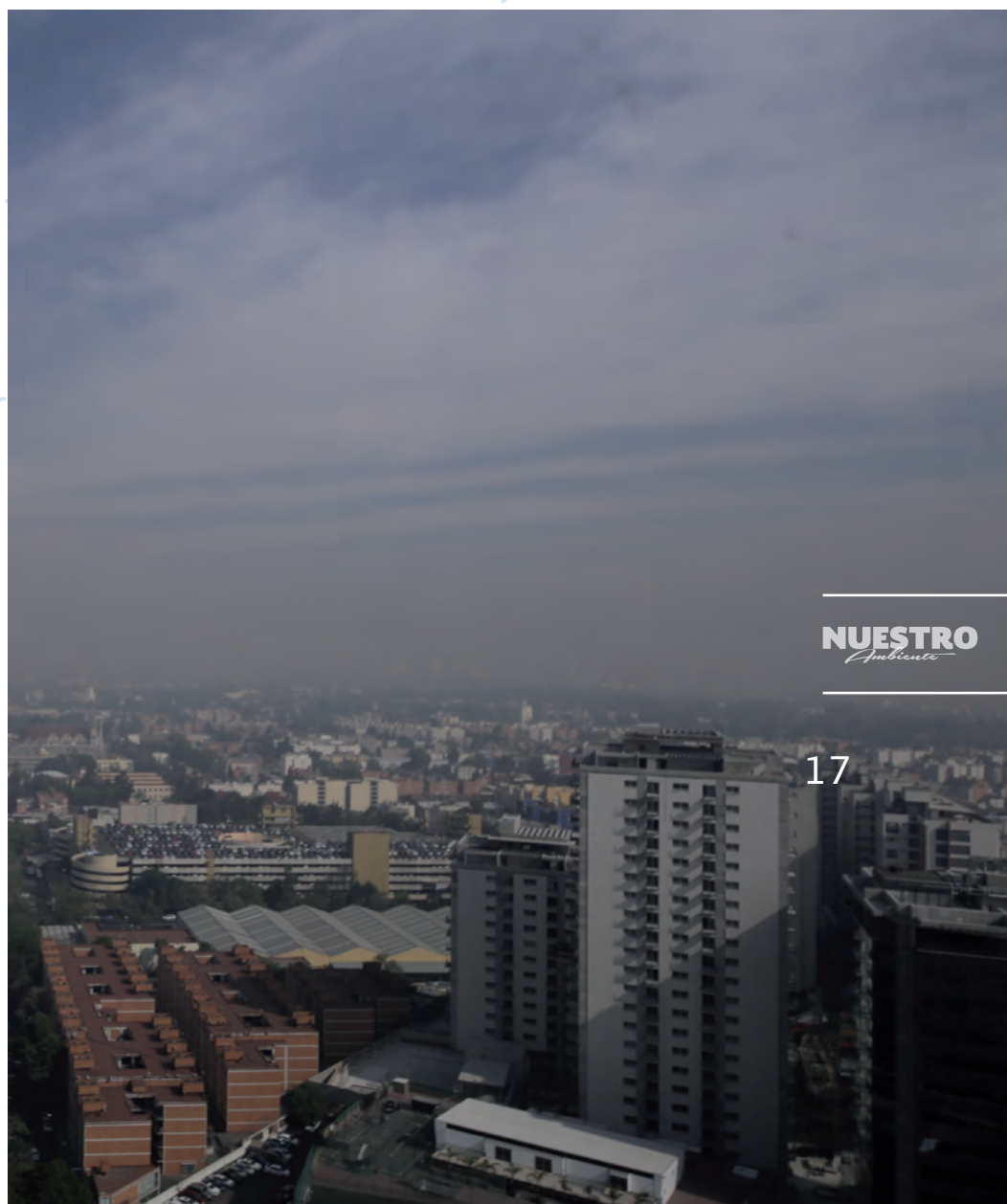
El Gobierno Federal y los gobiernos locales de la Megalópolis (Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo, Morelos, Puebla y Tlaxcala) adoptaron medidas inmediatas para bajar los niveles de

contaminación y prevenir que en el futuro no se presentaran eventos de esa naturaleza, se hicieron más estrictos los parámetros de la verificación vehicular, se fortaleció el Programa “Hoy no Circula”, sacando de circulación a la mitad del parque vehicular, se apostó por incentivar la renovación del transporte público, se bajaron los niveles de activación de la contingencia ambiental, se fortaleció la vigilancia epidemiológica de salud y se generó un instrumento rector para mejorar la calidad de aire en la región con medidas a corto, mediano y largo plazo (ProAire de la Megalópolis), sin embargo la reacción de los ciudadanos sigue sin estar presente, tal parece que lo más importante es circular o no circular uno o varios días a la semana, no obstante que únicamente el 30% de los capitalinos utilizan el vehículo privado para transportarse, los reclamos por un sistema de transporte público insuficiente y altamente contaminante fue el tema de redes sociales y medios de comunicación, lo cual, es sin duda parte del problema, pero también lo es la forma en que los ciudadanos nos comportamos cada día, utilizamos el automóvil de manera irresponsable, no nos preocupamos por reducir nuestra huella de carbono (consumo de combustibles fósiles), dañamos nuestros ecosistemas, tiramos y quemamos basura, utilizamos pirotecnia, no atendemos las fugas de Gas LP en nuestras casas, consumimos productos en aerosol, hacemos

trampa en la verificación vehicular y responsabilizamos de todo lo que pasa al gobierno.

El inventario de emisiones de la Zona Metropolitana del Valle de México, indica que el 88% de las emisiones de Óxidos de Nitrógeno y el 22% de los Compuestos Orgánicos Volátiles, principales precursores de ozono, provienen del parque vehicular en circulación, pero también contribuyen de manera significativa las fugas de Gas LP en domicilios, el uso de recubrimientos arquitectónicos, las pinturas al aire libre y el uso de carbón en establecimientos de comida, por lo cual, todos contribuimos al problema y debemos ser parte de la solución.

Los movimientos ciudadanos y las acciones individuales han sido la respuesta de los grandes problemas que enfrentamos hoy en día, cuando nos hacemos responsables de nuestro presente, proyectamos un futuro prometedor para las próximas generaciones, en nuestras manos está el mejorar la calidad de aire que respiramos, el beneficio es de todos, no dejemos pasar la oportunidad de generar el cambio.



¡Buen viaje! Mariposa Monarca



Foto: Diana Perea.

A la mariposa Monarca la veremos otra vez a finales de año, cuando regresen de Canadá. En marzo iniciaron su viaje migratorio hacia el norte, luego de que nuestro país las albergó desde octubre pasado. Los santuarios ya fueron cerrados.



Foto: Rocío Pérez.

Esta especie migra hasta cuatro mil 500 kilómetros desde Canadá y Estados Unidos para establecer sus colonias en los bosques templados de oyamel y pino en los límites de Michoacán y el Estado de México.

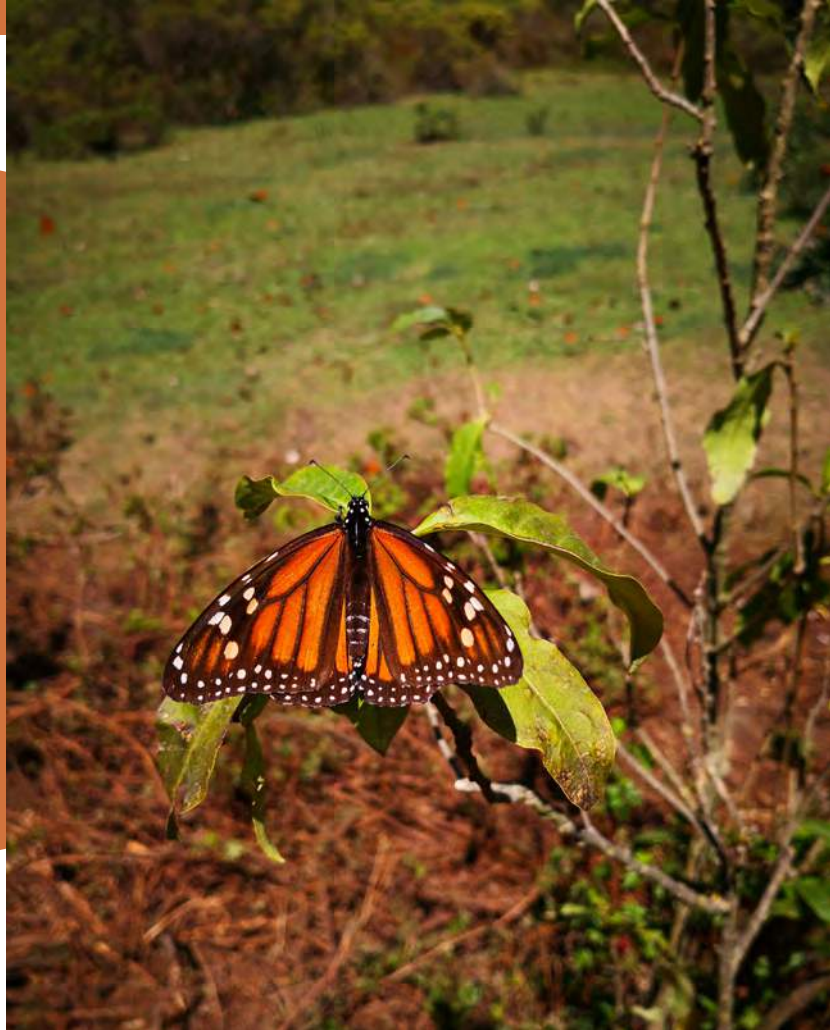


Foto: Rodrigo Casarrubias Perea.

En la temporada de hibernación 2017-2018 se registraron en México nueve colonias de *Danaus plexippus*, su nombre científico. Tres de ellas en Michoacán y seis en el Estado de México, que ocuparon un total de 2.48 hectáreas (ha) de bosque y una densidad estimada de 37.5 millones de ejemplares por ha.



Foto: Edy Israel Méndez.

Cinco colonias llegaron a la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, mientras que las restantes llegaron al Área de Protección de Recursos Naturales de las Cuencas de los Ríos Tilostoc, Malacatepec, Temascaltepec, Valle de Bravo y al Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca.

Las primeras monarca llegaron a sus refugios de invierno el 1 de noviembre, puntuales a su cita en homenaje a las almas de los antepasados que vienen cada año a visitar sus seres queridos, como lo dicen los Mazahuas.



Foto: Xanik Méndez Landaverde.



Foto: Yatziry Méndez Landaverde.

El 5 de octubre de 2017 se registró en Matamoros, Tamaulipas a la primera mariposa y las primeras perchas, con más de mil mariposas, hasta el 25 de octubre, en el Parque Nacional Cumbres de Monterrey en Nuevo León.

Foto: Paola Torres.



EL VIGILANTE VERDE



EL HOMBRE POPOTE



HÁBLANOS de ti

GLORIA

Tavera Alonso

Directora Regional Centro y Eje Neovolcánico de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.



Ser una bióloga, mamá, mujer, compañera, hija, es un desafío muy grande. El trabajo de nosotros en la conservación requiere de mucho tiempo y dedicación, porque hay que recordar que estamos trabajando con seres vivos.

¿Dónde nace tu gusto por la naturaleza?

Soy bióloga de profesión, siempre supe que quería ser bióloga y tiene que ver mucho con mi historia de vida. La manera en cómo fui educada y como crecí en ambientes muy naturales, corriendo en la playa en Tampico, Tamaulipas, fue algo que me apasionó desde muy temprana edad. Crecí con ese objetivo de querer ayudar y proteger especies.

Mi propia inquietud me llevó a estar en diferentes territorios del país, justamente para tratar de contribuir con mi trabajo, con mi experiencia, con el conocimiento que tenía de poder influir en algunos territorios para conservarlos.

¿Qué te ha dejado tu trabajo?

Sitios increíbles como la actual Reserva de la Biósfera de Calakmul en el sur de México o la Reserva de la Biósfera del Cielo en Tamaulipas o en sitios muy importantes como el Parque Nacional Barranca de Cupatitzio, la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca en donde el objetivo principal es conservar este maravilloso espectacular fenómeno migratorio.

¿Qué significa para ti la mariposa monarca?

Es como mi Nahuatl, como dicen nuestras culturas, un simbolismo para mi vida de identidad. Todos estos años que he estado vinculada a la protección y conservación de este fenómeno migratorio, tanto en la ruta migratoria como en el hábitat de invernación, me ha generado un sentimiento diferente y me ha hecho mejor ser humano. Me motiva y me hace sentir que lo que estoy haciendo es útil. Siempre digo que, si alguien no cree en Dios que conozca el fenómeno migratorio de mariposa monarca, porque hay cosas que no hay explicación. La pregunta es: ¿Cómo lo hacen? Es como ese misterio de la naturaleza que nos deja esa parte de

espiritualidad, que nos da esa energía para para empujar este espíritu para la conservación. Su belleza es inigualable. Siempre he dicho, todos deberíamos de ser monarcas.

¿Qué te gusta de la mariposa monarca?

Me identifico profundamente con la mariposa monarca. Es un organismo del cual me inspira constantemente. Cada vez que uno quiere claudicar por alguna razón siempre recuerdo a las monarcas, que a pesar de todos los desafíos que enfrenta a través de todo su recorrido por más de cuatro mil kilómetros, va contra la corriente, desarrolla una serie de estrategias para poder sobrevivir, llega a su destino y cumple su misión.

¿Por qué te gusta tu trabajo?

Porque me permite día con día apoyar en la toma de decisiones para hacer que verdaderamente se ayude a conservar estos territorios y eso es algo de lo cual nos sentimos profundamente orgullosos. Particularmente porque ha sido un trabajo que se ha desarrollado por más de 30 años. No es fácil, son actividades dentro del mundo de la conservación complejas y se requiere mucha comprensión y que la familia crezca contigo con el compromiso que tenemos. No hay ni sábados, ni domingos, ni días festivos, ni horarios. Hay trabajo mañana, tarde y noche. Se requiere mucha vocación, mucho compromiso, mucha dedicación, mucho amor y pasión.

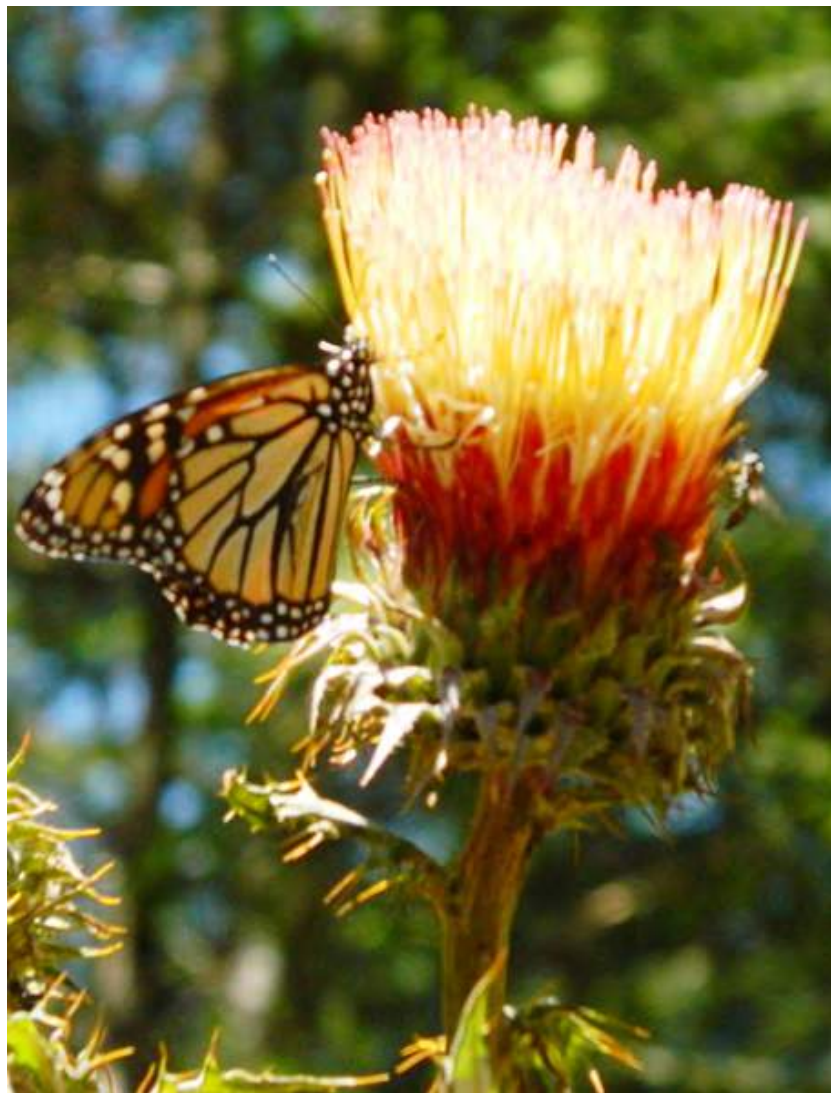
¿Cómo lo tomó tu familia?

Afortunadamente la vida me permitió crecer en mi trabajo. Tengo dos hijos, de 28 y 26 años. Ellos fueron al campo conmigo desde que yo estaba embarazada, vivieron conmigo en el campo, me ayudaron a tomar decisiones, conocen el trabajo de su mamá, se han sumado a través de sus voces o de sus acciones. Ahora como adultos, entienden que su mamá está haciendo acciones para conservar la naturaleza, la biodiversidad y proteger la vida.

¿Cuál ha sido el reto?

Como mujer no ha sido fácil. Me llevó la primera parte

de mi vida a un divorcio. Así como es motivante, porque conoces territorios que nadie conoce, que tienes de primera mano información o lo vives y te entra a través de todos los sentidos: ver sus atardeceres, sus amaneceres, cómo nacen esas tortugas, cómo esas mariposas se están apareando, escuchas ese sonido de la naturaleza, del aleteo de millones de mariposas, sientes frío o calor, el agua... Todos son privilegios. Pero tienen costos personales y familiares que tienen que estar muy bien equilibrados. No ha sido fácil el trabajo de ser mujer, bióloga, mamá, compañera e hija; sin embargo, he sido muy bendecida.



Bioparque Urbano San Antonio

¡Un lugar donde convivir en familia!

Bioparque Urbano San Antonio se trata de un Proyecto de Infraestructura Social construido en un inmueble que las únicas intervenciones que había sufrido desde finales de los ochentas se deben al depósito de residuos sólidos, la mayoría provenientes de demoliciones, destacando, según versiones de la zona, los residuos provenientes de diferentes inmuebles dañados por los sismos de 1985. De igual manera, en este lugar existían cárcavas y escurrimientos naturales que convergían en la parte más baja del predio.

Objetivo del parque

Ser un área verde sustentable, donde el reciclaje y la historia del lugar enmarquen un espacio de convivencia y recreación; para que las actividades deportivas, culturales y recreativas se desarrollen en un ambiente de respeto a la naturaleza.

Generar espacios de interacción social, donde el respeto a la naturaleza orienta la toma de decisiones, buscando la adecuación a las demandas del contexto, siempre bajo criterios de sustentabilidad ambiental, social y económica. Generar espacios de interacción social, donde el respeto a la naturaleza orienta la toma de decisiones, buscando la adecuación a las demandas del contexto, siempre bajo criterios de sustentabilidad ambiental, social y económica.

Suelo y vegetación

El suelo del predio es de tipo antrópico ya que se forma con relleno de diversos materiales que, con el tiempo se ha modificado permitiendo el desarrollo de vegetación. En lo general, el terreno se encuentra dividido en dos grandes zonas, la parte plana y la escarpada: la primera y más grande se encuentra en la parte oriente y poniente del terreno; y la segunda al centro, esta, se encuentra como una gran franja de sur a norte en la zona central de la poligonal y resuelve la diferencia altitudinal del predio en medio de las dos zonas planas.

Zonas que lo integran

El programa arquitectónico paisajístico basado en las actividades propuestas se divide en **10** zonas de aprovechamiento. Las cuales son:

- Zona de Lago
- Zona Federal
- Zona de amortiguamiento
- Zona de actividades físicas
- Zona administrativa
- Zona de estacionamiento
- Zona educativa
- Zona de contemplación
- Zona de foro
- Zona de servicios
- Zona de deportes



Beneficios del Bioparque

Con la infraestructura y trabajos desarrollados en su construcción, este proyecto otorga a la sociedad como principales beneficios:

- Protección de la salud
- Protección de los cuerpos de agua subterráneos y de las funciones del suelo
- Renovación de los centros urbanos o secciones de áreas urbanas deterioradas
- Aumento en la producción de O_2
- Aumento en la captura de CO_2
- Ahorro en los costos por recreación en el público visitante
- Aumento en la calidad del suelo y del agua subterránea
- Aumento en el valor cultural e histórico del sitio
- Protección de cuerpos de agua explotables para suministro humano
- Protección y conservación de fauna y flora nativa del valle de México
- Disminución de contaminación auditiva
- Mejoramiento del paisaje local, y
- Aumento del valor económico-monetario del sitio.

Características de **Bioparque Urbano San Antonio** que amortiguan y mejoran el Impacto Ambiental.

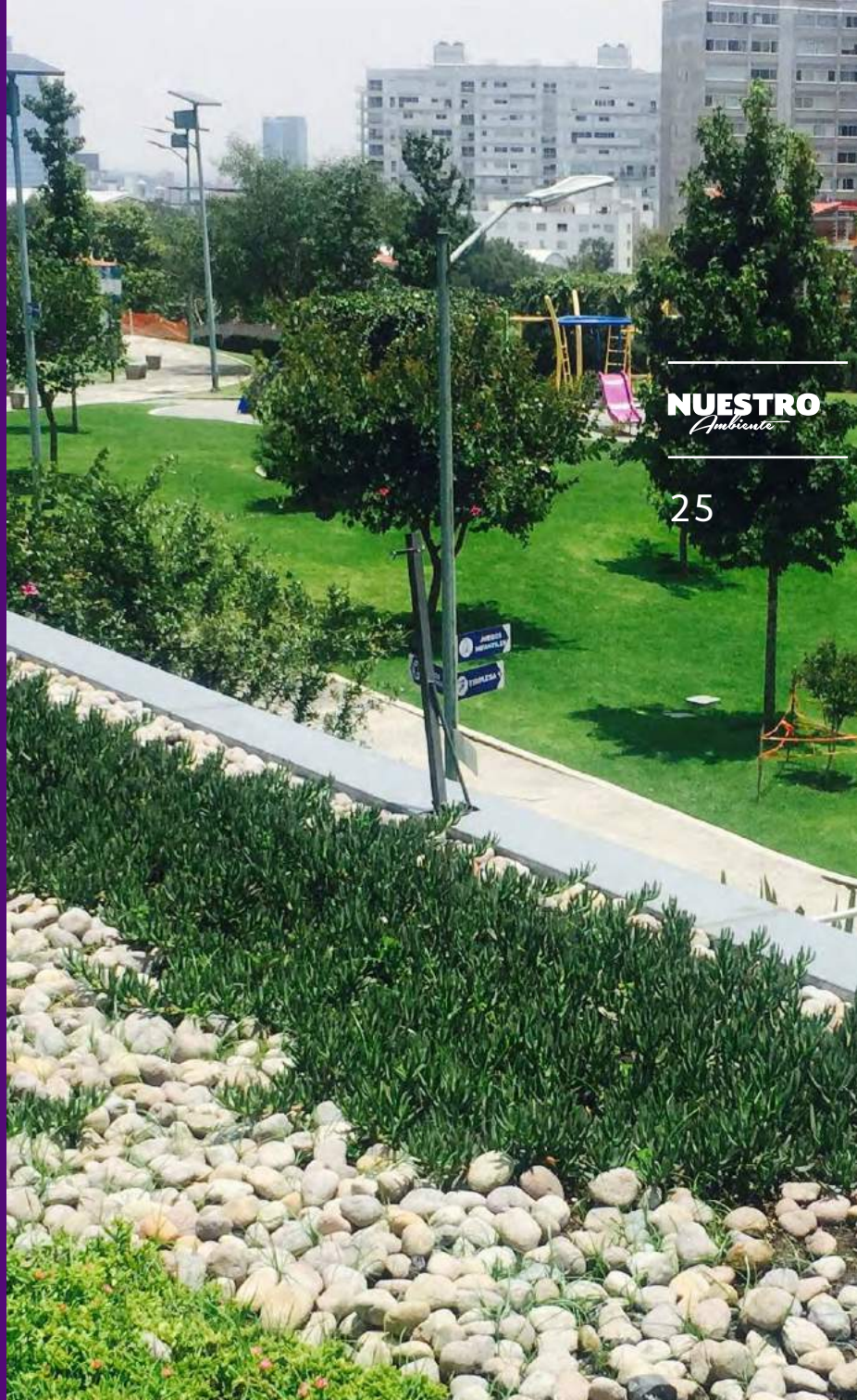
- Generación de energía eléctrica a partir de una granja de paneles solares ubicados en el estacionamiento del parque, que inyectan al flujo eléctrico de la Comisión Federal de Electricidad, la energía generada a partir de este sistema fotovoltaico, produciendo así la energía demandada en este Bio Parque.
- Aportación completa del agua residual utilizada en el parque, al subsuelo, mediante el uso de biodigestores que dan tratamiento al agua que posteriormente es enviada al subsuelo mediante pozos de absorción.
- Conducción al manto freático del Valle de México, de los excesos de escurrimientos superficiales provocados por las lluvias, a través de pozos de infiltración que evitan que esa agua provoque saturación en los drenajes de la zona.

Horario: Martes a Domingo, de 7:00 a 18:00 hrs

Entrada Gratuita.

Contacto: bioparque@semarnat.gob.mx

Tel. 56280600 ext. 12094 y 12101



NUESTRO
Ambiente

25



Lo + Visto

¡Síguenos!



Semarnatmx



@SEMARNAT_mx



Semarnat



Semarnatmexico



@semarnat_mexico

¿SABÍAS QUE?

El conejo
de los volcanes
Romerolagus diazi

Es el segundo mamífero
más pequeño de la
familia de lagomorfos.

Conocido como
zacatuche o
teporingo, es una
especie **endémica** de
la región volcánica
del centro de México.



Imagen: Miguel Alcalde

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Efemérides Ambientales

ABRIL 2018

DOM	LUN	MAR	MIER	JUE	VIE	SÁB
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Días

Festivos

- 2** Día Mundial de Concienciación sobre el Autismo.
- 4** Día Internacional de información sobre el peligro de las minas y de asistencia para las actividades relativas a las minas.
Aniversario de la CONAFOR.
- 6** Día Internacional del Deporte para el Desarrollo y la Paz.
- 7** Día Mundial de la Salud.

Decretos

Áreas Naturales Protegidas

- 14** Parque Nacional Dzibilchantun, Yucatán, México.
Áreas de Protección de Flora y Fauna Laguna Madre y Delta del Río Bravo, Tamaulipas, México.
- 15** Parque Nacional Los Remedios, Estado de México, México.

MÉXICO MEGADIVERSO

Alebrijes monumentales de
especies en riesgo

¡Visítala!

**Entrada principal del
zoológico de Chapultepec**
(antigua estación del tren)

Calle Chivatito s/n 1a. sección del
Bosque de Chapultepec.
Col. San Miguel Chapultepec,
Del. Miguel Hidalgo.