

TALLER DE REFLEXIONES SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE POST COVID-19

MEMORIA

VIERNES 29 DE MAYO DE 2020.



FOTO: RAUL VARELA

**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**

**INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO**

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

OBSERVATORIO CIUDADANO DE CALIDAD DEL AIRE

COMISIÓN AMBIENTAL DE LA MEGALÓPOLIS



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



INECC
INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA Y
CAMBIO CLIMÁTICO

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



Instituto Nacional
de Salud Pública

OBSERVATORIO
CIUDADANO
DE CALIDAD DEL **AIRE**

2020 COMISIÓN AMBIENTAL DE LA MEGALÓPOLIS

OBSERVATORIO CIUDADANO DE LA CALIDAD DEL AIRE

ORGANIZAN

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAME), Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) y el Observatorio Ciudadano de Calidad del Aire (OCCA).

AGENDA, PONENCIAS Y COMUNICADO DISPONIBLES EN:

<https://www.gob.mx/comisionambiental/documentos/presentaciones-del-taller-de-reflexiones-sobre-la-calidad-del-aire-post-covid-19?idiom=es>

ASISTENTES

172 personas conectadas

RELATORÍA DE MEMORIA

Transita Seguro

CONTENIDO

RESUMEN	2
MENSAJES DE BIENVENIDA-INTRODUCCIÓN	5
PRIMERA PARTE	7
¿QUÉ OCURRIÓ DURANTE EL AISLAMIENTO SOCIAL?	
¿QUÉ PASÓ CON LA CALIDAD DEL AIRE?	
SEGUNDA PARTE	12
REFLEXIONES SOBRE MEDIDAS POST-COVID	
PANEL 1. HOGARES CERO EMISIONES	13
PANEL 2. MOVILIDAD SALUDABLE, SUSTENTABLE Y ACTIVA	15
PANEL 3. CIUDADES MULTICÉNTRICAS Y BARRIOS AUTOSUSTENTABLES	18
PANEL 4. TECNOLOGÍAS Y CONTROL DE EMISIONES VEHICULARES	20
PANEL 5. VIGILANCIA Y SANCIÓN DE FUENTES DE EMISIÓN	22
PANEL 6. MANEJO Y VIGILANCIA DE GASOLINERÍAS Y DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P.	24
PANEL 7. CONTROL DE COMPUESTOS ORGÁNICOS EN VEHÍCULOS, COMERCIOS, SERVICIOS E INDUSTRIA	26
PANEL 8: REDUCCIÓN DE LA DEMANDA DE COMBUSTIBLES EN COMERCIOS, SERVICIOS E INDUSTRIA	29
PANEL 9. MANEJO DEL FUEGO AGROPECUARIO	31
Panel 10. Demandas y acciones ciudadanas para el mejoramiento ambiental	33
COMENTARIOS FINALES Y CIERRE	35
Lista de Asistentes	36

MEMORIA TALLER DE REFLEXIONES SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE POST COVID-19

**VIERNES 29 DE MAYO DE 10 A 14:20 HORAS
PLATAFORMA DE VIDEOCONFERENCIAS ZOOM**

OBJETIVOS

Identificar oportunidades para aumentar el nivel de ambición de las medidas para mejorar la calidad del aire en la región de la Megalópolis

Identificar oportunidades para promover la participación ciudadana para el mejoramiento de la calidad del aire

Reducir emisiones de fuentes relevantes como compuestos orgánicos volátiles, óxidos de nitrógeno y partículas finas

Proteger la salud pública afectada por la contaminación urbana

RESUMEN

En el contexto de la Contingencia Sanitaria provocada por el **COVID-19**, el viernes 29 de mayo de 2020 se llevó a cabo el **Taller virtual “Reflexiones sobre la Calidad del Aire Post COVID-19”** que fue convocado por la **CAMe, la SEMARNAT, el INECC, el INSP y el OCCA.**

El objetivo del Taller fue generar un espacio con el fin de identificar oportunidades para **aumentar el nivel de ambición de las medidas para mejorar la calidad del aire en la región de la Megalópolis e identificar cómo promover la participación ciudadana para el mejoramiento de la calidad del aire.** Acciones que al aplicarse permiten **reducir emisiones** de fuentes relevantes **como compuestos orgánicos volátiles, óxidos de nitrógeno y partículas finas** y sobre todo proteger la salud pública afectada por la contaminación urbana.

La reunión se realizó en la plataforma digital Zoom y contó con la presencia de 172 personas. El Taller se dividió en dos partes. El primer espacio respondió a las preguntas **¿Qué ocurrió durante el aislamiento social? y ¿Qué pasó con la calidad del aire?** Para el segundo segmento se concretaron 10 paneles de reflexiones sobre **medidas post-COVID** en diversos temas como: las emisiones en hogares; la movilidad saludable, sustentable y activa; tecnologías y control de emisiones vehiculares; vigilancia y sanción de fuentes de emisión; entre otros.

En las distintas mesas que abarcó este Taller, quedó en evidencia más que nunca, la necesidad de **ejercitar y fortalecer el trabajo entre diversos entes de las mismas secretarías, el trabajo intersecretarial, y sobre todo fortalecer las acciones de los estados y municipios pertenecientes a la Megalópolis,** porque “el aire no conoce fronteras, y las emisiones producidas en un estado repercuten en la salud de los habitantes de ese municipio y en los del estado vecino”.

De los datos que fueron compartidos en las diversas mesas o ponencias desarrolladas, **se destacó la disminución de la venta de gasolina en los meses de abril y mayo del 2020 en un orden del 60%**, lo cual concuerda con lo expuesto en otro momento, **la reducción de la congestión vehicular y la afluencia al transporte público en la Zona Metropolitana del Valle de México hasta en un 80% en el periodo comprendido entre el 23 de marzo y el 17 de mayo de ese año.** Otro dato importante es la **reducción de hasta un 59% las emisiones de monóxido de carbono (CO), y en un 36% las de óxidos de nitrógeno (NO_x);** sin embargo, quedó evidente que **las emisiones de compuestos orgánicos volátiles se mantuvieron estables, lo que desembocó en el aumento de hasta el 15% las lecturas de ozono (O₃).** Se enfatizó asimismo, la importancia de reforzar la lucha contra la contaminación ya que estudios recientes documentan una **mayor propagación del COVID en ciudades con altos niveles de emisiones a la atmósfera.**

En relación a las emisiones y eficiencia energética en los hogares, se ilustró que el mayor gasto por energía se da en el calentamiento de agua así como en la refrigeración de alimentos. Se ha hecho un esfuerzo normativo importante en los equipos de uso residencial que ha logrado reducir el consumo de energía y generación de emisiones en comparación con las tendencias sin hacer nada. Sin embargo, existen oportunidades para introducir energía renovable en calentadores solares y estufas.

En las intervenciones donde se abordó el tema del transporte público, quedó patente por parte de la sociedad la preocupación de un posible abandono de este servicio por el miedo al contagio en él y un repunte en el uso del automóvil particular. Por otra parte, **el portavoz del Gobierno de la Ciudad de México, Rodrigo Díaz González,** señaló que

las medidas adoptadas para disminuir el riesgo en el transporte como el aumento de frecuencias y mantener la Sana Distancia, son algunas de las acciones que continuarán trabajando en el periodo post pandemia. Otras medidas que se están visualizando son **la administración de la demanda del transporte a través del fomento al trabajo a distancia, el escalonamiento de horarios laborales y el hoy no circula, así como la ampliación de infraestructura peatonal y ciclista, carriles exclusivos y pago electrónico en el transporte público.**

Uno de los factores que genera desplazamientos, pero también conglomerados humanos son los **centros urbanos**, en los cuales se pueden encontrar problemáticas que van desde un **desarrollo no planificado, la segregación social, la carencia de transporte público, entre otros.** Esta situación es padecida particularmente por los habitantes de las periferias, ante lo cual se propuso **un esquema basado en ciudades multicéntricas y barrios autosustentables con todos los servicios**, y que ofrezcan diversos beneficios a sus habitantes, entre ellos, la disminución de los tiempos y las distancias de traslado.

También se hizo énfasis en la necesidad de reforzar y diseñar el camino para **mejorar las normativas que regulan las tecnologías y el control de emisiones vehiculares**, y en el escenario post-pandemia, es necesario que los automotores adopten **tecnologías más limpias y eficientes en el uso de la energía**, y en el caso de los vehículos diésel, los esfuerzos deberán ir acompañados por las acciones para garantizar el **abasto de diésel UBA para 2021.** Se detalló la necesidad de trabajar los parámetros de la **NOM-042-SEMARNAT-2003** sobre emisiones en vehículos ligeros y, **NOM-044-SEMARNAT-2017** acerca de emisiones en vehículos a diésel; y se expuso la importancia de **actualizar la norma 163** que regula las emisiones de dióxido de carbono (**CO₂**) y eficiencia energética en vehículos ligeros, entre otras.

Con relación a las medidas que se adoptan para las **estaciones de servicio de**

distribución de petrolíferos, y las plantas de distribución de gas L.P., con el actual marco normativo y las medidas planificadas para las 3 fases que comprenden las contingencias en la Zona Metropolitana del Valle de México, es indispensable **aumentar el rango geográfico y los recursos técnicos para la implementación de dispositivos de recuperación de vapores para las gasolineras, y la verificación del cumplimiento del uso de desconexiones secas, para prevenir las fugas del transvase.**

En cuanto a la **disminución de compuestos orgánicos volátiles** se señaló la necesidad de **enfocar los esfuerzos en aquellos que tienen mayor potencialidad en la generación de ozono**, incluso si tiene poca reactividad, pero que por su cantidad contribuyen de forma importante en las reacciones fotoquímicas. **Es determinante cambiar los paradigmas y la normativa para atacar las fuentes dispersas y las industrias de jurisdicción local al ser los mayores generadores de compuestos orgánicos volátiles para la región metropolitana del centro del país.**

Las autoridades del ámbito federal y estatales del Estado de México, reconocieron que en este territorio se generan gran parte de los contaminantes de la Megalópolis, por lo cual las medidas para controlarlas fueron presentadas por separado en dos mesas, pero **coincidieron en la necesidad de reducir los precursores de compuestos orgánicos volátiles**, entre estas medidas, está disminuir el uso de leña entre la población rural, y fomentar el cambio a tecnologías más eficientes y amigables con el ambiente; valorar la factibilidad y posterior crecimiento de la red de distribución de gas natural para zonas que generen y reflejen mayor impacto en la reducción de emisiones.

En un tenor similar, **la reducción de incendios forestales y la disminución de quemas agropecuarias juegan un papel primordial en la disminución de emisiones**, en los últimos años el promedio ha variado la superficie quemada. Pero se tiene el dato hasta mayo del 2020, el 40% de los incendios forestales, iniciaron como una quema, presuntamente, de forma agropecuaria. Como respuesta **la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)**

está buscando incorporar en sus reglas de operación requisitos de “no quema”, así como la **Comisión Nacional Forestal** cuenta con una aplicación para aviso y alerta sobre los momentos de riesgo para la pérdida de control de los fuegos.

Sobre las demandas y acciones ciudadanas para el mejoramiento ambiental, se destacó la relevancia del diálogo e intercambio de conocimiento, se hizo el llamado para sumar a más secretarías de gobierno a las mesas de trabajo y a los foros. **Se elevó la voz para que algunas medidas pasen de un enfoque metropolitano a uno Megapolitano;** pese a la actualización de los criterios para el **Programa de Verificación Vehicular,** se debe contemplar el rendimiento mínimo de combustible; también se señaló la necesidad de **suspender el Acuerdo de Modificación**

del contenido de Etanol, y se presentaron iniciativas de medidas a adoptar en la nueva normalidad, agrupadas en 3 rubros:

1. Menos viajes, más sustentables,
2. Menos fósiles, más renovables y
3. Ciudades menos dispersas, más compactas y conectadas.

Finalmente, se puntualizó que **el Taller había permitido identificar desafíos que se deben enfrentar en lo que se ha denominado “nueva normalidad”,** así mismo se evidenciaron los retos que ya se tenían y algunos nuevos referidos a materia ambiental por lo que se debe desarrollar una agenda que exija la **revisión constante mediante un trabajo colaborativo entre gobierno, academia y sociedad civil.**

MENSAJES DE BIENVENIDA-INTRODUCCIÓN

PARTICIPANTES:

J. Víctor Hugo Páramo, Coordinador Ejecutivo de la CAME

Anaid Velasco Ramírez, Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA)/OCCA

Amparo Martínez Arroyo, Directora General del INECC

Julio Trujillo Segura, Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental de la SEMARNAT

El Dr. Víctor Hugo Páramo, Coordinador Ejecutivo de la **Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAME)** dio la bienvenida a todos los participantes que se dieron cita al Taller, el cual tuvo un aforo de 172 personas de **distintas entidades y dependencias de gobierno, del Comité Científico Asesor de la CAME, academia, sociedad civil y de representantes de otros estados** más allá de los que conforman a la Megalópolis.

Se precisó que **el objetivo del Taller era contar con un espacio para recabar opiniones, sugerencias y propuestas de todos los participantes para continuar con las actividades para mejorar la calidad del aire.** Además, indicó lo fundamental de **revisar la situación actual, en donde cambiaron las emisiones y el comportamiento de la química atmosférica,** lo que ha obligado a **revisar la aportación de contaminantes que generan las diferentes fuentes y volver a priorizarlas.**

Por su parte Anaid Velasco en representación del **Observatorio Ciudadano de la Calidad del Aire (OCCA)** agradeció la construcción del Taller, el cual derivó de reuniones pasadas con la **CAME** donde se había manifestado la preocupación de **dar seguimiento a la agenda de calidad del aire sobre todo en el contexto actual de la pandemia del COVID-19,** el cual ha dejado ver la vulnerabilidad que tienen las

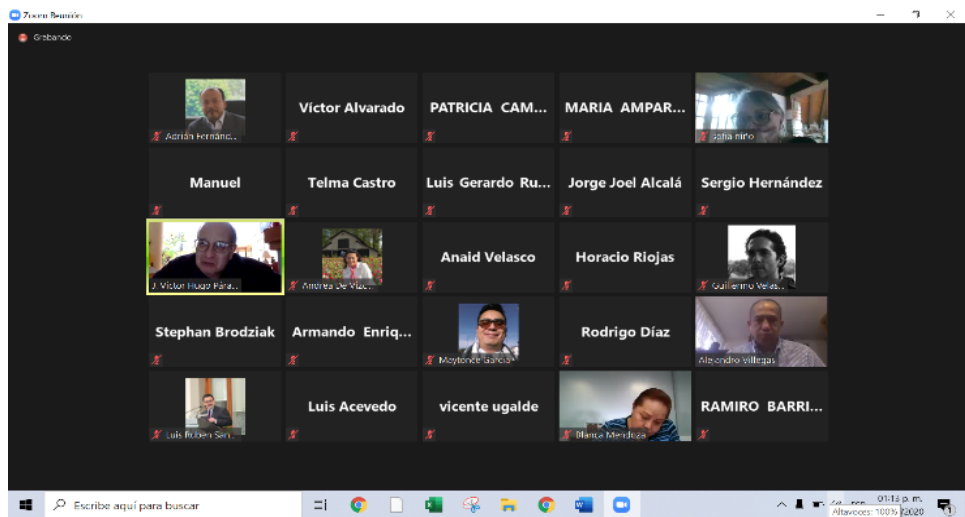
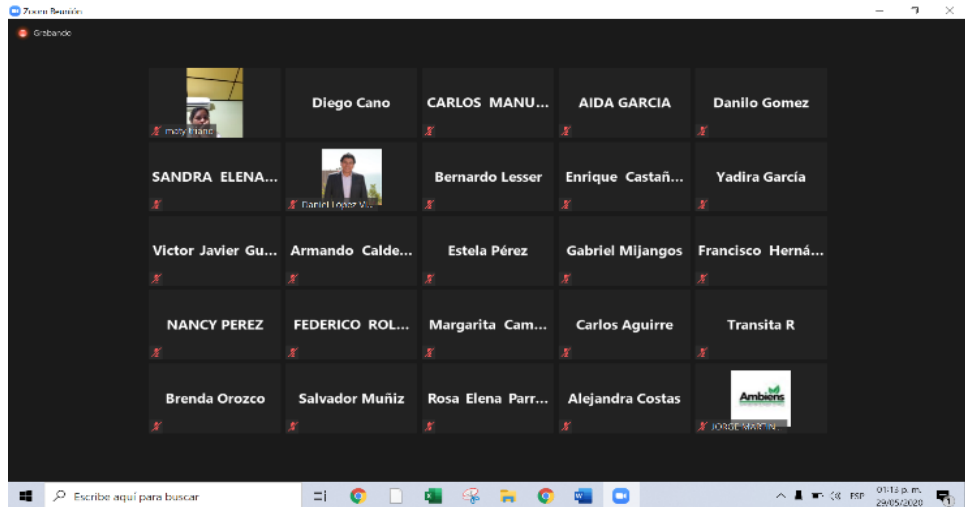
personas y los ecosistemas cuando existe un medio ambiente deteriorado. De ahí que **es necesario contar con un espacio de reflexión sobre que lo que se ha notado; qué medidas se tienen que seguir apoyando o cuáles son las nuevas para hacer frente a la nueva realidad que nos trae el COVID-19.**

A su vez, Amparo Martínez, Directora General del **INECC**, hizo mención sobre la situación actual, la cual ha sido el experimento soñado por cualquier científico al poder retirar a tantas personas a sus hogares y vehículos durante tanto tiempo; esto abre la **posibilidad para estudiar y analizar todas las fuentes de contaminantes y su comportamiento.**

En tanto el Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental de la **SEMARNAT**, Julio Trujillo, comentó que se está frente a un **nuevo paradigma en la gestión de la calidad del aire** y es importante ver **las lecciones aprendidas del COVID-19 y post pandemia,** así como la entrada de la nueva normalidad e invitó a reflexionar sobre lo que va a significar esa nueva realidad y que además será prioritario definir los nuevos modelos necesarios para la recuperación de **una economía más amigable con el medio ambiente y la salud humana.**

Finalmente, el titular de la **CAME** dio paso a los dos bloques del Taller donde el primer espacio abordó y respondió a las preguntas: **¿qué ocurrió durante el aislamiento social?**,

¿qué pasó con la calidad del aire?, seguido de 10 paneles de reflexiones sobre las medidas **post-COVID** en diversos temas.



PRIMERA PARTE

¿QUÉ OCURRIÓ DURANTE EL AISLAMIENTO SOCIAL? ¿QUÉ PASÓ CON LA CALIDAD DEL AIRE?

MODERADOR:

Adrián Fernández, Director Ejecutivo de Iniciativa Climática de México (ICM)

PONENTES:

Sergio Zirath, Director General de Calidad del Aire de la Secretaría de Medio Ambiente (SEDEMA) de la Ciudad de México (CDMX)

Clara Vadillo, Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo (ITDP)/OCCA

Horacio Riojas, Director de Salud Ambiental del Instituto Nacional de Salud Pública, INSP

Luis Ruiz, Coordinador de Contaminación y Calidad de la Salud Ambiental del INECC

PREGUNTAS CLAVE:

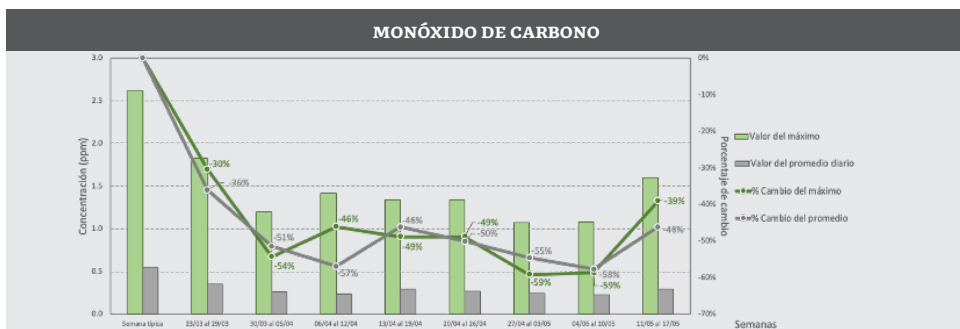
¿Cuáles contaminantes bajaron, cuáles no? ¿Por qué? ¿Hubo cambios en las emisiones relativas? ¿Hubo impacto de la contaminación sobre la propagación del COVID?

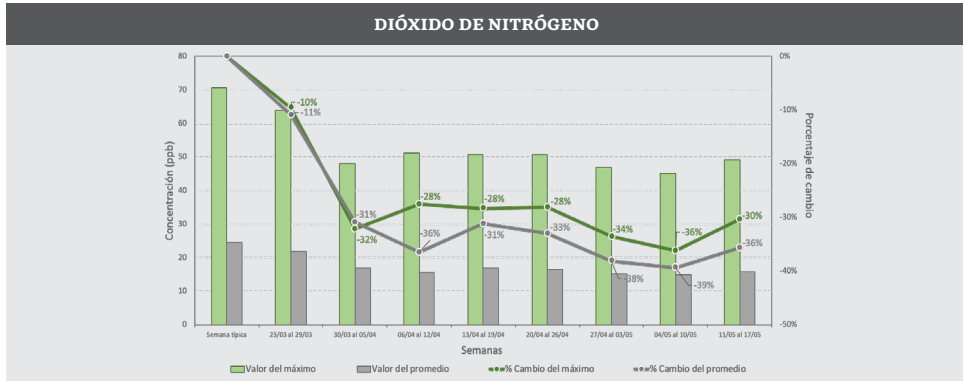
LECCIONES APRENDIDAS:

Controlar vehículos es necesario y tiene efecto, pero ¿es insuficiente para abatir los niveles de ozono y no rebasar las normas de protección a la salud? ¿Qué otras fuentes afectan y cómo controlarlas?

Durante el primer segmento del Taller, por parte de la **SEDEMA** de la Ciudad de México se puntualizó que del **23 de marzo al 17 de mayo de 2020** por la **suspensión de actividades no esenciales** por la pandemia de **COVID-19** en la Ciudad de México, se redujo el tránsito vehicular hasta 70%. Mientras que la venta de gasolina durante abril y mayo disminuyó 60% y 39% en el caso gas L.P. de acuerdo con datos de la Organización Nacional de Expendedores de Petróleo (**ONEXPO**).

En consecuencia, en el mismo periodo, las emisiones promedio del monóxido de carbono (**CO**) se **redujeron 59%**, y las de **dióxido de nitrógeno (NO₂)**, **36%**. Por otra parte, las **partículas menores de 2.5 micrómetros (PM_{2.5})**, derivadas de los compuestos orgánicos volátiles (**COV's**), **también disminuyeron**.



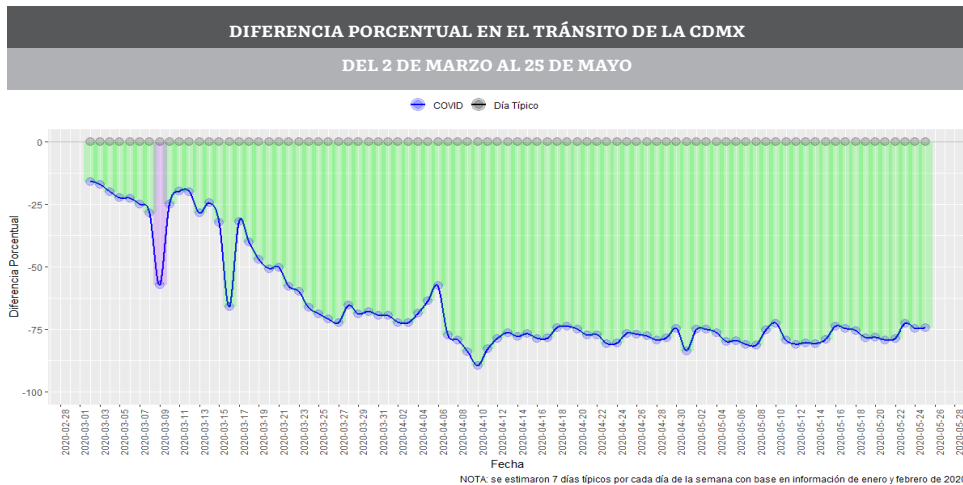


Sin embargo, en la semana **del 13 al 17 de abril** hubo una **variación que provocó un aumento del 15%, de PM_{2.5}** que podría depender de la quema de biomasa e incendios forestales en el Valle de México.

Lo complicado en el periodo de contingencia, fue que **los niveles promedio de Ozono (O₃) aumentaron hasta 15%** en el mismo lapso. Mientras que **los valores máximos que decretan las contingencias, los picos, tuvieron reducciones.**

Ante este escenario, se plantea seguir haciendo modelaciones para entender por qué hay aumento en valores promedio y reducciones en picos.

El **OCCA** coincidió en que había una **reducción del tránsito vehicular de 70% por las medidas de aislamiento social** e hizo énfasis en que aun con la disminución de automóviles en las calles, **la calidad del aire no había mejorado** como se esperaba.



Esto se adjudicó a tres factores: **política ambiental insuficiente** ante la crisis climática, el **incumplimiento de Normas Oficiales Mexicanas (NOM) en materia de salud** y a la persistencia de los **hábitos de consumo, procesos de producción, distribución de bienes y servicios** que han sido los mismos que generan los compuestos orgánicos volátiles (**COV's**) y el **O₃**.

También, quedó sentada la preocupación del **OCCA** respecto a un probable repunte de los contaminantes debido al miedo de la ciudadanía a contagiarse en el transporte público, lo que podría derivar en un aumento del uso del automóvil.

En ciudades de China, el **ITDP** ha documentado que **existe un decremento en el uso del transporte público y un alza en el del automóvil.**

Por ejemplo, en Guangzhou creció el número de viajes en coche de 24% a un 44%.

Por ello, también se hizo el llamado a tomar medidas para **mejorar el transporte público tras la pandemia, para reducir el índice de mortalidad relacionado con las emisiones del sector** en el contexto de que antes de la contingencia sanitaria, en el país se registraron **26 mil muertes derivadas de la emisión de partículas PM_{2,5} y PM₁₀, según datos del ITDP y de ICM.**

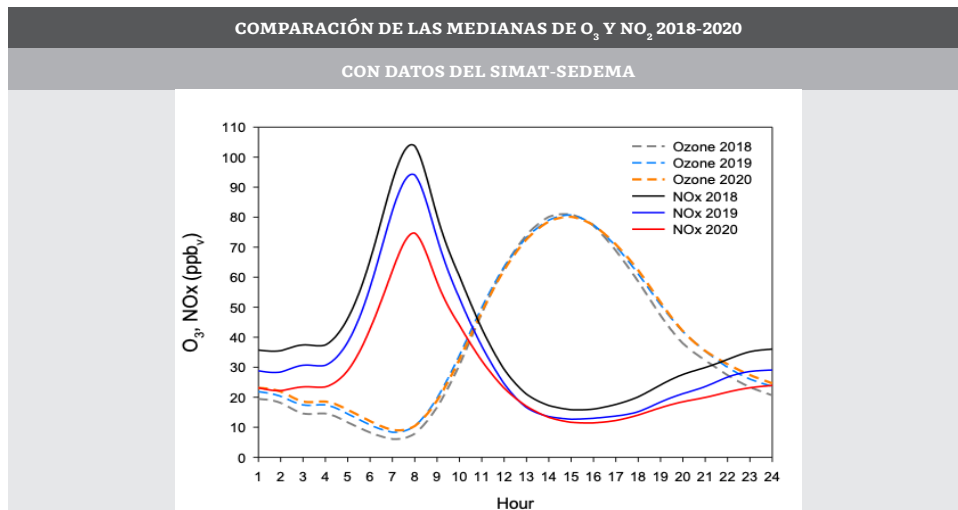
Además, existe evidencia de que la incidencia y **el riesgo de mortalidad por COVID-19 se incrementan con la exposición crónica y aguda a la contaminación del aire,**

principalmente al material particulado (PM_{2,5}, PM₁₀) y NO₂.

El **OCCA** dejó claro que sus objetivos son seguir garantizando el derecho humano a la salud y fomentar la resiliencia urbana para adaptarse a un panorama post **COVID-19.**

En la intervención del **INECC** se informó que en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), con datos obtenidos de la **Red de Monitoreo de Calidad del Aire** y que forman parte de un estudio, las medianas de óxidos de nitrógeno (**NOx**) en la atmósfera en el periodo **del 1 marzo a 30 de abril del 2018 en comparación con el mismo periodo del 2019, disminuyeron aproximadamente 10%.**

Sin embargo, en el mismo periodo de 2020, pese a la reducción del tránsito por la contingencia, **el O₃ no mostró disminución en sus medianas.**



Con la intención de comprender dicho comportamiento; se estudiaron los **sensores de medición de NOx**, que también son **sensibles a otro tipo de compuestos químicos como óxido nítrico, alquil-nitrato, entre otros, resultados de la fotoquímica** y que son más notables conforme va avanzando el día (horas vespertinas).

Esta mezcla de compuestos puede ser renombrada como **NOy** o **NOx*** (es decir **NOx, más otros compuestos**).

Para analizar el cociente de **O₃/NOx***, se puede determinar la **edad fotoquímica de las "parcelas de aire"** y a qué son sensibles, conforme a modelaciones y sus gráficas, entonces se pueden determinar **zonas de sensibilidad a COV's o a NOx.**

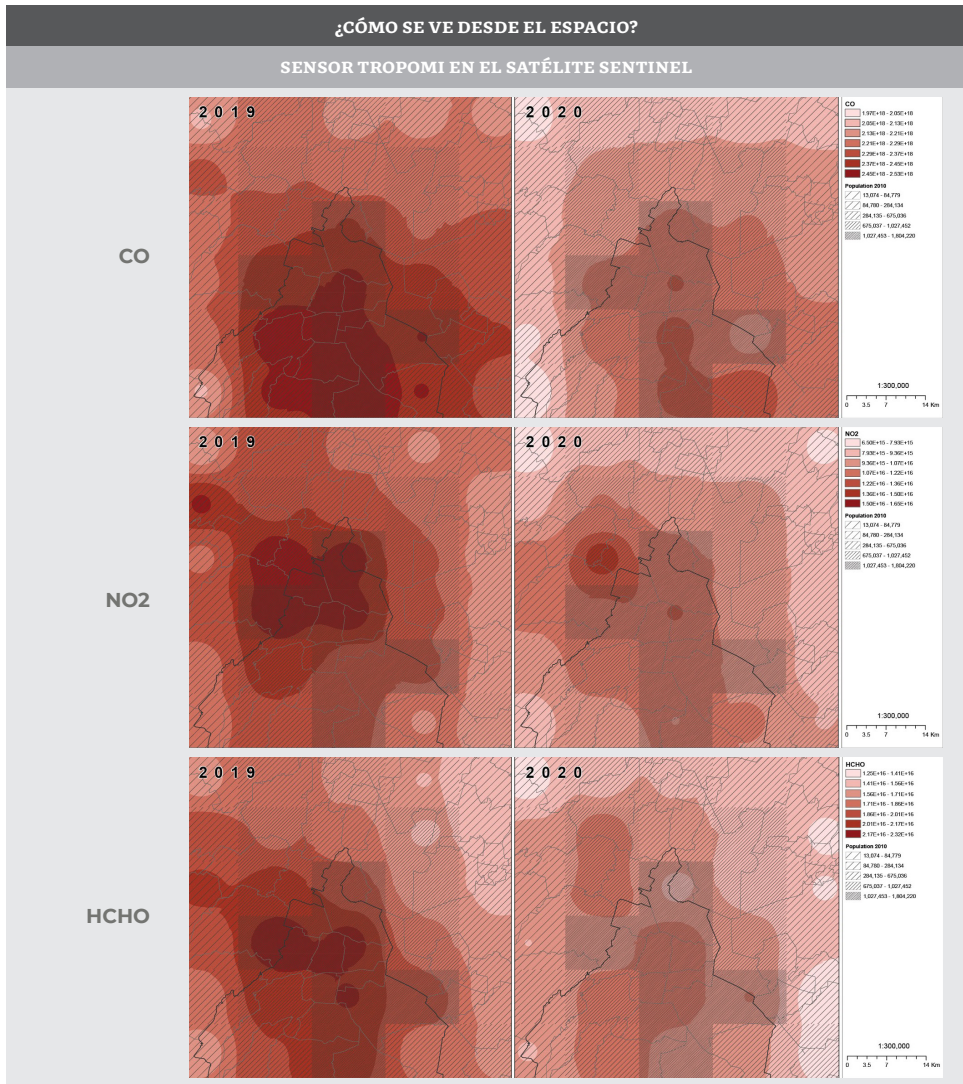
Con el estudio de estas relaciones para el año 2018 existieron **cuatro zonas donde se tuvo mayor sensibilidad a NOx**, el cual puede estar asociado a alguna contingencia; mientras que para el año **2019 aumentaron al doble las áreas sensibles.**

Sin embargo, para este año 2020, **durante el confinamiento y la pandemia, las zonas de sensibilidad a NOx crecieron a un poco más de 50 eventos** entre las 12:00 a 17:00 horas.

Utilizando varios métodos para buscar redundancias y corroborar la veracidad de las conclusiones, utilizando los datos del **Sensor PROPOMI del satélite SENTINEL**, se logró comparar que en el mismo periodo (marzo-abril) **de 2019 y 2020; la concentración de CO disminuyó en casi toda la ZMVM, quedando un manchón del centro de la ciudad hacia Iztapalapa y Tláhuac**, con lo cual hay una **correlación directa con**

la densidad poblacional; el NO₂, también se redujo quedando un manchón que va del sureste, centro y va al oeste, de este compuesto que está asociado a las vías de comunicaciones y movimiento de mercancías ya no directamente a la población.

En el caso de **CH₂O** también hubo una **disminución**, y el manchón **se cargó en la zona montañosa del Valle de México**, con lo cual **se asocia a la contribución biogénica**, su correlación con la densidad de población, pero más débil.



Ante este comportamiento de los contaminantes, es necesario **reducir emisiones de COV's en otras fuentes diferentes a las móviles**. Además, se indicó que es tiempo de **elaborar políticas públicas específicas para diferentes partes de la ZMVM** y de convertir el actual programa de contingencias para disminuir las emisiones.

A su vez, el **Instituto Nacional de Salud Pública** afirmó que las tres preocupaciones en la **etapa post COVID-19** son:

- La preocupación por los altos niveles de contaminación
- Cómo interactúa el virus con los contaminantes
- El análisis de la incorporación de factores de riesgo por **COVID-19** en el tema de calidad del aire y salud como la diabetes e hipertensión, agravantes del coronavirus

Se detalló que, durante el mes de mayo de 2020, han sido publicados cuatro artículos (tres chinos y uno de la Universidad de Harvard) que hablan y **confirman que el nuevo coronavirus afecta más a las ciudades con mayor contaminación**.

Estos estudios **analizan la exposición crónica a partículas y la cuestión aguda; qué tanto la exposición diaria agrava los casos de COVID-19**.

La información publicada indica que **las tasas de mortalidad por COVID-19 aumentan 8%** en zonas con contaminación en el aire **por PM_{2.5}**.

Y **se está haciendo el estudio para ciudades mexicanas y básicamente se ha podido observar la misma tendencia:** mayores tasas de mortalidad en ciudades con valores promedio anuales más altos de contaminación.

En este panorama **se recomendaron las siguientes acciones:**

- Durante la temporada de influenza se van a tener que agregar protecciones adicionales
- Reposicionar el tema de salud en la política pública
- Fortalecer medidas para la protección de grupos vulnerables
- Intensificar medidas de reducción de emisiones
- Necesario realizar un estudio o investigación durante el próximo año sobre la relación **COVID-19** y la contaminación.

SEGUNDA PARTE

REFLEXIONES SOBRE MEDIDAS POST-COVID

MODERADOR:

Alejandro Villegas López, DGA de Planeación, Sustentabilidad Metropolitana y Vinculación Institucional de la CAME.

MECÁNICA:

Los ponentes expusieron durante 11 minutos en promedio y se contó con un espacio de interlocución de 10 minutos aproximadamente.

PANEL 1. HOGARES CERO EMISIONES

PONENTE: Odón de Buen Rodríguez,
Director General, Comisión Nacional
del Uso Eficiente de la Energía.

**PANEL 2. MOVILIDAD SALUDABLE,
SUSTENTABLE Y ACTIVA**

PONENTE: Rodrigo Díaz González,
Subsecretario de Planeación de
la Secretaría de Movilidad (SEMOVI)
de la Ciudad de México

**PANEL 3. CIUDADES MULTICÉNTRICAS
Y BARRIOS AUTOSUSTENTABLES**

PONENTE: Daniel Fajardo Ortiz,
Director General de Coordinación
Metropolitana de Secretaría de Desarrollo
Territorial y Urbano (SEDATU)

**PANEL 4. TECNOLOGÍAS Y CONTROL
DE EMISIONES VEHICULARES**

PONENTE: Luis Felipe Acevedo,
Director General Adjunto para Proyectos de
Cambio Climático

**PANEL 5. VIGILANCIA Y SANCIÓN
DE FUENTES DE EMISIÓN**

PONENTE: Blanca Alicia Mendoza,
Titular de la Procuraduría Federal de
Protección al Ambiente (PROFEPa)

**PANEL 6. MANEJO Y VIGILANCIA DE
GASOLINERAS Y DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P.**

PONENTE: José Luis González González,
Titular de la Unidad de Supervisión,
Inspección y Vigilancia de la ASEA

**PANEL 7. CONTROL DE COMPUESTOS
ORGÁNICOS EN VEHÍCULOS,
COMERCIOS, SERVICIOS E INDUSTRIA**

PONENTE: Ramiro Barrios Castrejón,
DGA de Gestión de la Calidad del Aire en
Zonas Metropolitanas de la CAME

**PANEL 8. REDUCCIÓN DE DEMANDA
DE COMBUSTIBLES EN COMERCIOS,
SERVICIOS E INDUSTRIA**

PONENTE: Carolina García Cañón,
Directora General de Prevención y Control de
la Contaminación de la Secretaría de Medio
Ambiente del Estado de México

**PANEL 9. MANEJO DEL FUEGO
AGROPECUARIO**

PONENTE: Verónica Bunge Vivier,
Directora de Diversificación Productiva,
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
(SADER)

**PANEL 10. DEMANDAS Y ACCIONES
CIUDADANAS PARA
EL MEJORAMIENTO AMBIENTAL**

PONENTE: Gisselle García,
CEMDA/OCCA

PANEL 1. HOGARES CERO EMISIONES

PONENTE:

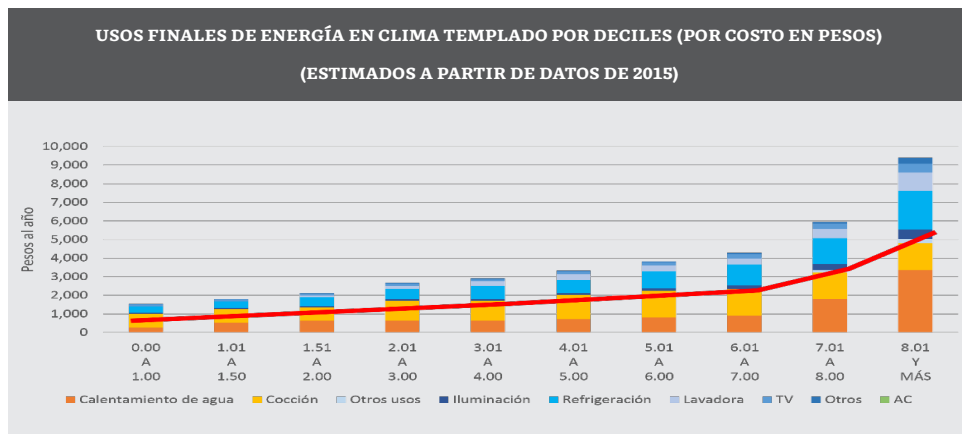
Odón de Buen Rodríguez, Director General, Comisión Nacional del Uso Eficiente de la Energía

DESARROLLO:

Calentamiento solar de agua, regaderas eficientes, estufas eléctricas de inducción, paneles fotovoltaicos, electrodomésticos eficientes, etc.

Datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) del 2015, reportan que **hay una correlación según los niveles de ingreso donde el decil más alto tiene un mayor consumo de energéticos.** En zonas con clima templado, al año, en promedio los mexicanos gastan 3,000 pesos por consumo de energéticos. Además, en estas

zonas **lo que más se consume de gas al año, es en el calentamiento de agua y después la cocción de alimentos** y en lo que se refiere a **energía eléctrica** lo que más gasta en las viviendas mexicanas son el uso del **refrigerador y la iluminación.** En total, en energía eléctrica, se invierten 1,500 pesos anuales en promedio.



Las Normas Oficiales Mexicanas que se empezaron a implementar desde hace 25 años y la renovación de equipos electrodomésticos (refrigeradores, lavadoras, calentadores de agua, lámparas, estufas, entre otros) han permitido ahorrar a las familias hasta un 60% del consumo eléctrico, en comparación con equipos de hace cuatro generaciones.

Durante el siglo pasado, la tendencia del consumo de gas natural y LP era 6% mayor al crecimiento de población, esto significa que el incremento del consumo era superior al aumento de habitantes del país. Sin embargo, la creación de la norma de calentadores de agua a gas en México redujo la tendencia. Para 2016, en términos económicos, se estima

un ahorro de trescientos mil millones de pesos no gastados por las familias y por la hacienda pública.

Respecto al tema de la **energía eléctrica**, en el 2000 hubo una disminución del consumo y **actualmente una vivienda promedio en México gasta la misma cantidad que hace 30 años**. Esto es el **resultado de normas que regulan la eficiencia energética** de los aparatos domésticos, además son una muestra de que en México se venden artículos de alta eficiencia energética que permiten una reducción en la generación de emisiones. Sin embargo, **este panorama puede mejorar si se acelera la transición a tecnologías que ahorren más energía, por ejemplo, el uso de calentadores solares de agua y el cambio de estufas con piloto a otras más modernas**.

Al final se cuestionó sobre los calentadores de agua y estufas eléctricas sobre inducción magnética como recomendaciones en beneficio de la calidad del aire del Valle de México no obstante en la respuesta se precisó que **lo más ineficiente es la utilización de parrillas eléctricas** y se debe buscar la eficiencia de los equipos actuales.

Por otro lado, se expuso la **falta de fuentes de financiamiento en calentadores solares** para hacerlos más accesibles a las personas, a lo que se respondió que existen dos instituciones de fuentes de financiamiento o que ofrecen incentivos; el **Fideicomiso para el Ahorro de Energía (FIDE)** y el **Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT)** a través de la hipoteca verde.

PANEL 2. MOVILIDAD SALUDABLE, SUSTENTABLE Y ACTIVA

PONENTE:

Rodrigo Díaz González, Subsecretario de Planeación de la SEMOVI de la Ciudad de México.

DESARROLLO:

Trabajo en casa, infraestructura ciclista y peatonal, escalonamiento de horarios, pago electrónico, carriles exclusivos y sanitización en el transporte público, transporte metropolitano de pasajeros. etc.

Uno de los desafíos durante la contingencia sanitaria para la **SEMOVI** de la Ciudad de México fue **mantener a los usuarios y a los operadores de los modos de transporte público en general protegidos del riesgo de contagio del COVID-19**. También, significó un reto tener en operación todos los sistemas de movilidad pese a que en general, **del 2 de marzo al 26 de mayo se ha registrado una disminución en afluencia de hasta 75%**, porcentaje ligeramente mayor al que se ha reducido el tránsito vehicular.

Bajo este escenario la **SEMOVI** ha emprendido acciones ante la emergencia, a través de la **sanitización de unidades y estaciones de los modos de transporte público**, así como **campañas de sensibilización** y concientización entre los usuarios para que adopten medidas como el **uso del cubrebocas y la sana distancia**. Además, ante la disminución de viajes y personas en el transporte público, **se ha optimizado la oferta del transporte mediante el cierre del 20% de las estaciones del Metro, Metrobús y Tren Ligero**. Lo anterior, aparte de que tuvo la intención de aumentar la frecuencia de los viajes, pretendió desincentivar que las personas salieran de sus casas.

Mientras que, **en el transporte concesionado, se clausuraron asientos para que las unidades operaran al 50% de su capacidad** y fuera posible implementar medidas de sana distancia.

Otra acción para evitar aglomeraciones fue invitar a la ciudadanía a que, si tenía que viajar en el transporte, no lo hiciera en horas de mayor demanda del servicio. Esto junto con el escalonamiento de horarios laborales y el teletrabajo, cumplió con la meta de reducir viajes.

Durante este panel también se destacó que **se implementaron acciones como el Hoy No Circula para todos los vehículos particulares** independientemente de su holograma de verificación. E igualmente, **se cerraron calles peatonales y plazas públicas** para desincentivar a que las visitaran.

Se detalló que, como parte del **Plan Gradual Hacia la Nueva Normalidad**, en julio iba a iniciar la **implementación de 48.1 kilómetros de ciclovías temporales en el Eje 4 Sur y en la avenida Insurgentes**, para que una vez que se vayan retomando las actividades productivas, el uso de la bicicleta sea una alternativa para que no se presenten aglomeraciones en el transporte.

SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN CON OPERADORES

¡LA PREVENCIÓN ESTÁ EN MÍ!

1. LIMPIA SUPERFICIES Y OBJETOS DE USO COMÚN
2. USA EL ESTORNUDO DE ETIQUETA
3. LAVA TUS MANOS CON FRECUENCIA
4. EVITA TOCAR TU CARA, OJOS Y BOCA CON MANOS SUCIAS
5. EVITA SALUDAR DE BESO Y MANO

En caso de no tener oportunidad de lavarte las manos con tanta frecuencia, lleva contigo siempre un gel antibacterial al 70% de alcohol o un atomizador con alcohol para limpiar manos y superficies

SMIS COVID19
 Servicio sin costo

AMIGO OPERADOR,
 Tu salud es muy importante para la Ciudad. Tanto para quienes usamos el transporte, como para la SEMOVI. Todos los días, tú y tu unidad están en contacto con muchas personas.

Por tu salud, la de tu familia y la de millones de personas usuarias, asegúrate a estas medidas esenciales de prevención para minimizar el contagio de COVID-19.

LIMPIEZA PROFUNDA Y CONSTANTE CON CLORO, AGUA Y JABÓN
 -Al inicio de cada viaje
 -Al finalizar ruta y al finalizarla
 -Énfasis en lugares de posible contacto (4 - ve la imagen de abajo)

VENTILACIÓN MÁXIMA
 Asegura, en todo momento, la ventilación máxima de tu unidad (todas las ventanas abiertas).

REDUCCIÓN DE CONTACTO AL MOMENTO DEL PAGO
 Evita el pago de mano en mano o tocar validadores. Puedes usar una charolita de plástico.

PARA ELIMINAR AL VIRUS COVID-19 NECESITARÁS

AGUA + JABÓN
 Para lavar y retirar toda la bacteria, tierra, polvo y suciedad.

POSTERIORMENTE, ROCIA SUPERFICIES CON CLORO
 100 ml por cada litro de agua (Viértelo en una cubeta y rocía 3 seg.)

RETOS POST COVID-19 DE CARA A UN 2021 CON UNA NUEVA NORMALIDAD:

- Mantener la **sana distancia** ante el aumento gradual de la demanda en el transporte público
- Garantizar la **sostenibilidad financiera** de los sistemas ante el escenario prolongado de demanda reducida y medidas de austeridad
- Evitar migración hacia métodos **motorizados de transporte** (especialmente a modelos más antiguos, más económicos y contaminantes)
- Mantener el proceso de **mejora tecnológica de unidades** del transporte público ante un escenario de escasez de recursos por parte de los concesionarios y Gobierno

OPORTUNIDADES:

- Fortalecimiento de la **red de transporte público** y recuperar el rol gestor del Estado como factores para la recuperación
- Consolidar los esquemas de **gestión de la demanda**
- Fomento de la **caminata y bicicleta** e impulsar la creación de su infraestructura
- Oportunidad para **innovar en políticas públicas de movilidad sustentable**

En la parte final, se hicieron preguntas a **Rodrigo Díaz** sobre diversos temas: si hubo apoyo a los operarios del transporte público ante la pérdida de usuarios, si los espacios como ciclovías emergentes se podrán mantener tras la pandemia, la intensificación de la renovación del transporte público, la posibilidad de incorporar medios de transporte como el Transmilenio de Bogotá, Colombia, y la coordinación de la ciudad con el Estado de México para evitar viajes en automóvil entre las dos entidades durante la contingencia.

A los cuestionamientos, se respondió que **la crisis ha demostrado la eficiencia de las medidas a corto plazo** y que la clave ha sido y será la gestión de la demanda para evitar saturaciones en el transporte público. En la ciudad, el tema fundamental es que concentra los destinos de viaje y por ello ha sido importante **gestionar la demanda del transporte público durante la fase roja de la pandemia.**

Conforme la emergencia disminuya, seguirán otro tipo de políticas públicas como las **ciclovías permanentes**, que dentro de dos años se espera que haya **200 kilómetros más** y que estén en las alcaldías de la periferia. No obstante, estas medidas de movilidad sustentable y cambios serán de manera gradual en cuanto termine la contingencia aún con la falta de recursos por la crisis económica.

SANA DISTANCIA Y CAMPAÑA DE HORARIO ESCALONADO EN LA CIUDAD DE MÉXICO



SI ES NECESARIO TRASLADARTE, EVITA HORAS PICO



VIAJAR DE 9 A 5 ES MEJOR

TAMBIÉN, LA BICI ES UNA GRAN ALTERNATIVA

#QuédateEnCasaCDMX

COVID-19

CUIDAD INNOVADORA Y DE FORTALECIMIENTO **¡MÉJORA CASA!**

PANEL 3. CIUDADES MULTICÉNTRICAS Y BARRIOS AUTOSUSTENTABLES

PONENTE:

Daniel Fajardo Ortiz, Director General de Coordinación Metropolitana de SEDATU.

DESARROLLO:

Crecimiento urbano, planificación y la segregación social

La pandemia por **COVID-19 mostró las carencias y los errores del país en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano**. Este tema no es aparte de la calidad de vida y la contaminación, lo urbano y su desarrollo influyen directamente en la contaminación y sus consecuencias.

Factores como el crecimiento urbano sin planificación, la segregación social que padecen los habitantes de las periferias de las ciudades, las carencias en transporte público, así como el diseño de vialidades enfocadas para el automóvil y de alta velocidad, provocaron que las **zonas más afectadas por el coronavirus en México y el mundo fueran las áreas más marginadas**. Esto es provocado por la extensión de la mancha urbana hacia la periferia de manera horizontal, solo de vivienda que no incluye espacios de convivencia ni de actividades económicas.

Para este grupo de personas que están desplazadas en las periferias fue más riesgoso el periodo de cuarentena porque muchas de ellas continuaron laborando y no tuvieron la posibilidad de hacer trabajo remoto; tuvieron que **desplazarse hacia su centro laboral en un transporte de mala calidad que no garantizaba las medidas básicas para no ser un foco de infección del COVID-19**. Para remediar esta problemática,

se debe emprender el camino hacia **nuevos centros urbanos y dejar el modelo de las urbes centralizadas** que aglutina todos los servicios.

Las nuevas ciudades deben de ser **policéntricas con barrios autosustentables** con todos los servicios y que disminuyan los tiempos de traslado y las distancias. Esto también implica un nuevo modelo de consumo más local e incluso un nuevo esquema ambiental.

Lo anterior, se puede lograr si los municipios del país, cuyo **90% carece de un plan de desarrollo urbano**, comienzan a generar mecanismos para atender las necesidades de su población en cuanto a ordenamiento territorial. Se deben desarrollar planes locales de desarrollo orientados a que sus habitantes vivan en una localidad donde puedan llegar al trabajo caminando y tengan acceso tanto a los servicios básicos como a la mayoría de los bienes de consumo.

Los nuevos modelos deben considerar, además, nuevas directrices y se tiene que reconocer en todo el país que las **decisiones se deben tomar en coordinación entre las zonas metropolitanas**, no sólo por fragmentos.



TRÁNSITO Y TRANSPORTE

- Sistemas de movilidad integrados
- Perspectivas de género
- Calles completas
- Infraestructura con base en la pirámide de movilidad



ORDENAMIENTO TERRITORIAL

- Planes municipales de desarrollo urbano
- Ciudad compacta, densa y con usos mixtos



GOBERNANZA

- Coordinación entre diferentes Órdenes de Gobierno para la toma de decisiones



AMBIENTE

- Infraestructura verde
- Sumideros de carbono
- Biodiversidad urbana
- Huertos urbanos comunitarios

En la parte del intercambio de comentarios, se le preguntó al ponente cuál era su definición de biodiversidad en el concepto de planeación, también cómo aborda el tema de la gentrificación debido a que es una de las raíces de la mala calidad del aire. Además de cuestionar qué lugar tienen los **Programas Territoriales Operativos (PTO)** en el ordenamiento de las localidades.

A los planteamientos, se respondió que, en el fondo del tema de planeación, estaba el de la coordinación metropolitana, debido a que, sin ella, no se pueden realizar proyectos de ordenamiento territorial entre las entidades.

Posteriormente, contestó que los **PTO** son instrumentos de planeación de la **SEDATU** y se usan para los programas operativos prioritarios como el Tren Maya o el Aeropuerto de Santa Lucía.

PANEL 4. TECNOLOGÍAS Y CONTROL DE EMISIONES VEHICULARES

PONENTE:

Luis Felipe Acevedo, Director General Adjunto para Proyectos de Cambio Climático, SEMARNAT

DESARROLLO:

Restricciones a la circulación vehicular estacional, filtros de partículas, Diesel UBA, verificación vehicular, NOMs 042, 044 y motocicletas nuevas. Etiquetado de vehículos

En México existen diversas normas que buscan reducir las emisiones de los vehículos en el país como la **NOM-042-SEMARNAT-2003** y la **NOM-044-SEMARNAT-2017** que regulan la generación de contaminantes de los automóviles, autobuses y camiones.

Sin embargo, estas no son suficientes y en un escenario post **COVID-19**, se debe **disminuir aún más la contaminación en el aire** debido a las implicaciones en la salud y su relación como **factor de comorbilidad por COVID-19**.

Por lo cual, existe la necesidad de que los vehículos migren hacia tecnologías más limpias para cumplir los estándares de emisiones **Tier 2**, su equivalente el **Euro VI** y **Tier 3** como lo indica la **NOM-042-SEMARNAT-2003**. Lo que también ayudaría a reducir la contaminación ambiental, al ser los vehículos automotores la principal fuente de emisiones.

Además, es importante dar cumplimiento a la **NOM-044-SEMARNAT-2017** que estipula que **en 2021 solamente se podrán fabricar e importar vehículos con estándares equivalentes a EURO VI o EPA 10** que **reducen 90% las emisiones de óxidos de nitrógeno y partículas finas**.

Pese a la importancia de esta norma, en 2019 la Comisión Reguladora de Energía (**CRE**) otorgó la **prórroga** para su cumplimiento a la industria automotriz **hasta 2025**, debido a que **Petróleos Mexicanos no cuenta con la capacidad para cubrir en todo el país la demanda generada de diésel Ultra Bajo en Azufre (UBA)** para 2021.

Al final del panel, se plantearon las siguientes reflexiones post **COVID-19** a la audiencia:

- ¿Impulso a la utilización de medios de transporte cuyo principio no sea la combustión interna de petrolíferos?
¿Para una sola persona?
- ¿Circulación sin restricción, exención de la verificación vehicular y otros incentivos aplicables a vehículos con las tecnologías más limpias y eficientes?
- ¿Extensión del Programa Hoy No Circula en Fase 3?

En el intercambio de ideas y el diálogo, se externó el reconocimiento a las autoridades por su labor en el diseño de normas y acciones de política pública a corto plazo para la reducción de gases de efecto invernadero. Sin embargo, se hizo énfasis en que se deben tomar las medidas necesarias para el cumplimiento de las **normas 042 y 044**.

Respecto a este tema, a manera de comentario, se señaló que existen las condiciones políticas y geográficas para exigir su cumplimiento, por ejemplo, tanto el Gobierno de la **Ciudad de México** como el del **Estado de México**, han implementado **modelos de verificación vehicular con base en la eficiencia energética de los combustibles**.

Entre **las normas que deben ser actualizadas, está la norma 042 debido a que se encuentra en un rezago histórico de 15 años**. Y un factor a favor para avanzar en la regulación, es que el actual Gobierno Federal da muestras de que no puede ser cooptado por intereses empresariales como sucedía en gestiones anteriores y frenaba las intenciones regulatorias más estrictas. Por lo que es **un momento adecuado para impulsar un paquete de normas integrales de fuentes fijas y móviles de contaminantes**.

Por otra parte, se le preguntó al ponente cuáles son los trabajos para hacer más estrictas las normas de emisión de contaminantes de fuentes fijas y móviles de contaminantes.

Y como última intervención de la audiencia en este panel, se comentó que **Petróleos Mexicanos debe mejorar su esquema de distribución**, pues en otros países como Brasil, había menos capacidad de abasto de diésel Ultra Bajo en Azufre que en México y sí se pudo lograr la aplicación de una regulación más estricta.

A las preguntas realizadas, **Luis Felipe Acevedo** respondió que se estaba trabajando en **una nueva propuesta de norma 163 y que en el caso de la 044, son las empresas automotrices las que argumentan que no hay pleno abasto de diésel UBA y por eso no se puede aplicar**.

Respecto al cuestionamiento sobre las normas para regular a las fuentes fijas y móviles de contaminantes que emiten **COV**, informó que la **Secretaría de Economía** tomó la decisión de trabajarla por su cuenta al igual que la **norma para las emisiones de las pinturas**.

PANEL 5. VIGILANCIA Y SANCIÓN DE FUENTES DE EMISIÓN

PONENTE:

Blanca Alicia Mendoza, Procuradora Federal de Protección al Ambiente.

DESARROLLO:

Cumplimiento de normas de monitoreo, vigilancia de la verificación vehicular, normatividad para el sector industrial.

En el contexto de la etapa post **COVID-19**, es importante **seguir con la supervisión del cumplimiento de las disposiciones** por la correlación que existe entre la contaminación y las complicaciones de padecimientos que ocasiona en pacientes del nuevo coronavirus.

Por esto, **es necesario que las autoridades replanteen su política de movilidad en la etapa post COVID-19 con base en el respeto a los derechos humanos y al medio ambiente**. Esto es trascendental porque pese a la **reducción de tránsito vehicular de hasta 70% en el Valle de México** y que al menos **la pandemia ha evitado la activación de tres contingencias ambientales**, según información dada a conocer por **Sergio Zirath Hernández** en la primera parte del Taller, **otros contaminantes como el O₃ continúan en niveles altos**.

Por ello se tiene que asegurar el buen **funcionamiento de las redes de monitoreo de calidad del aire y la correcta y oportuna comunicación de riesgos para los grupos sensibles**, incluyendo ahora a las personas que padecen diabetes e hipertensión, personas con un sistema inmune deprimido y con afecciones respiratorias.

RECOMENDACIONES POST COVID-19:

- Prevenir y combatir eficazmente los incendios forestales y reducir las quemas agrícolas, debido a que en México el 98% de los incendios son causados por las personas
- Fomentar la ventilación de espacios cerrados, habitaciones, viviendas, oficinas y unidades de transporte público
- Asegurar que se cumplan las obligaciones y el buen funcionamiento de los instrumentos de monitoreo de la Calidad del Aire
- Utilizar más medios de transporte sustentable como la bicicleta
- En caso de presentarse muy altos niveles de contaminación atmosférica, aplicar todas las medidas definidas en los programas de contingencia ambiental, con excepción de aquellas que actúen en contra de la sana distancia física entre las personas
- Las autoridades deben cumplir sus obligaciones con ética y respeto a los derechos humanos.

En este panel, se le preguntó a la titular de la **PROFEPA** si tenía estrategias para regular las fuentes asociadas a la quema de combustibles. También se expresó la duda en cuanto si hay actores de la sociedad civil involucrados en el tema del cumplimiento normativo y si existe algún elemento de innovación respecto a las unidades de verificación y participación ciudadana.

Por otra parte, se le pidió una reflexión a la procuradora sobre los cuestionamientos de la sociedad a la autoridad respecto a que no cumplen y no dan resultados.

Además, se cuestionó el por qué no se ha dado continuidad al **programa de Liderazgo Ambiental para la Competitividad** si tenía resultados positivos, su costo no era excesivo, generaba regreso de la inversión a corto plazo, reducción en consumo de energía, de emisiones al aire, de descargas al agua, así como generación de residuos sólidos y peligrosos. Se aseguró que la importancia de este programa recae en que también era una herramienta para disminuir las emisiones contaminantes y reunía todas las características de lo que se busca en el desempeño de los sujetos regulados.

En respuesta a los comentarios, la titular, respondió que **no se dio continuidad al programa de Liderazgo Ambiental para la Competitividad por la falta de recursos.**

Por otra parte, en cuanto a reflexión solicitada, sobre el cuestionamiento de la sociedad se comentó que **las autoridades deben ganarse la confianza de los ciudadanos** y cumplir con ética sus funciones.

Y a manera de respuesta a la primera pregunta, señaló que se tiene que trabajar en instrumentos de carácter regulatorio para las fuentes contaminantes asociadas al combustible.

Por último, se informó que la **PROFEPA** está impulsando un programa de fuentes químicas metalúrgicas al igual que uno de residuos peligrosos con las autoridades competentes.

PANEL 6. MANEJO Y VIGILANCIA DE GASOLINERÍAS Y DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P.

PONENTE:

José Luis González González, Titular de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia de la ASEA

DESARROLLO:

A la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (**ASEA**) le competen, dentro del **sector de hidrocarburos**, las actividades que van desde la exploración y reconocimiento superficial para hidrocarburos; la extracción, transportación, almacenamiento; la parte de procesos industriales, la refinería y proceso de gas; hasta la parte comercial en las actividades de distribución, expendio de **gas L.P. y gasolinas o petrolíferos**.

Además, tiene la encomienda de realizar las acciones de **inspección y vigilancia cuando sea declarada la Fase I, Fase II, o Fase combinada de la Contingencia Ambiental Atmosférica por O₃ en las Plantas de Distribución y Estaciones de Servicio** ubicadas dentro de la ZMVM con el fin específico para el expendio de **gas L.P. y gasolinas**.

La **ASEA** también, tiene la tarea de supervisar que las **estaciones de servicio al público de gas L.P.** cumplan con los requisitos de la **NOM-008-ASEA-2019**, (que considera la existencia de desconexiones para garantizar la **reducción de emisiones en la recarga de cilindros**), además de lo que se establece en la **NOM-005-ASEA-2016** (sobre el diseño, construcción, pre-arranque, operación y mantenimiento de las estaciones de servicio con las **medidas de diseño ambiental y seguridad**).

Por otro lado, se comentó que en lo referente a los procesos en las **terminales de almacenamiento de gasolina diésel**, y en la **planta de gas L.P.** existe un **vacío regulatorio con respecto al transporte de petrolíferos** y de lo cual ya tiene conocimiento la **CAMe**.

Por ahora las actividades que se llevan en conjunto, **ASEA-CAMe**, está la realización de **operativos para la revisión de la cadena de valor del sector hidrocarburos**; desde el diseño, construcción pre-arranque operación, mantenimiento, cierres y abandono, de todo tipo de instalaciones para el manejo de hidrocarburos.

En la ZMVM se ubican **294 instalaciones** de distribución y expendio de **gas L.P.** **En caso de contingencia por O₃ en Fase I o en Fase combinada, la ASEA ordena la suspensión de actividades en el 20% de las instalaciones** en una medida en conjunto con la **CAMe**. Mientras que **en la Fase II restringe las actividades en el 40% de las instalaciones** mencionadas.

Respecto a las acciones tomadas en **gasolinerías**, que en la ZMVM ascienden a **1,038 establecimientos**, se detalló que, **en la Fase I, Fase II o Fase Combinada se suspenden las actividades de las 05:00 a las 22:00 horas todas aquellas que no**

cuenten con el sistema de recuperación de vapores (SRV) conforme a la NOM-004-ASEA-1997 además de que cuenten por una

entidad verificadora el **85% de eficiencia en sus dispensadores** de combustible la cual solo **rige a 978 estaciones de servicio.**



Como conclusión a la exposición se define que la **ASEA** tiene una norma que actúa de forma preventiva desde el **diseño, construcción, operación y mantenimiento** que es la **NOM-005** y en el caso de **instalaciones particulares de emisiones por vapores** está la **NOM-004** y dentro de las **estaciones de gas L.P y las plantas de almacenamiento y distribución,** la **NOM-008.**

En el espacio de diálogo entre el ponente y el público participante se cuestionó si hay una forma de emitir un acuerdo para incluir todas las estaciones de servicio de la ZMVM y se recomendó se amplíe el rango geográfico donde las gasolineras tengan equipos de recuperación de vapores, puesto que ahora es más evidente la contribución de estas fuentes al índice de **COV's** para las concentraciones de **O₃**, en varias ciudades del país, "lo ideal es que fuera en todo el país, porque impacta negativamente en la salud de los habitantes".

Además se recordó lo acontecido en los grupos de trabajo de la **NOM-004** donde en un primer planteamiento la norma consideraba que **todas las estaciones de servicio de gasolina a nivel nacional debían contar con un sistema de recuperación de vapores,** incluso que esto se llevaría de forma escalonada, dependiendo del factor poblacional, pero **antes de ser publicada, se emitieron amparos, ya que los empresarios gasolineros argumentaban**

que no había evidencia sobre la contaminación en poblaciones aisladas, a pesar de que se demostró en los municipios adyacentes a la ZMVM la contribución de esas emisiones evaporativas.

Al respecto el ponente comenta que la **NOM-004** cuenta con **fases para su implementación nacional,** las cuales están basadas en los **sistemas y en la acreditación** que debe hacerse por **un laboratorio certificado por la agencia,** pero en el territorio nacional **solo se cuentan con dos laboratorios que cubren los requisitos,** por lo cual **no cubren la demanda de 12,400 estaciones de servicio a nivel nacional.** Para subsanar el déficit, se pidió a las estaciones que manden su evidencia de los equipos de recuperación de vapores. En una primera etapa 550 estaciones enviaron su información y a la fecha del Taller había una segunda etapa de requerimiento de esta información.

Sobre la **NOM-005** se puntualizó que **cada regulado debe entregar de forma anual un dictamen** realizado por un tercer acreditado que cumple la conformidad de la norma, y se realizan un aproximado de **400 visitas de verificación.**

Finalmente, ante el cuestionamiento sobre las evidencias o seguimiento del grado de cumplimiento de sus normas **NOM-004** y **NOM-005,** el expositor recomendó trabajar de forma coordinado entre la **ASEA** y el **INECC** para generar el mecanismo.

PANEL 7. CONTROL DE COMPUESTOS ORGÁNICOS EN VEHÍCULOS, COMERCIOS, SERVICIOS E INDUSTRIA

PONENTE:

Ramiro Barrios Castrejón, Director General Adjunto de Gestión de la Calidad del Aire en Zonas Metropolitanas de la CAME.

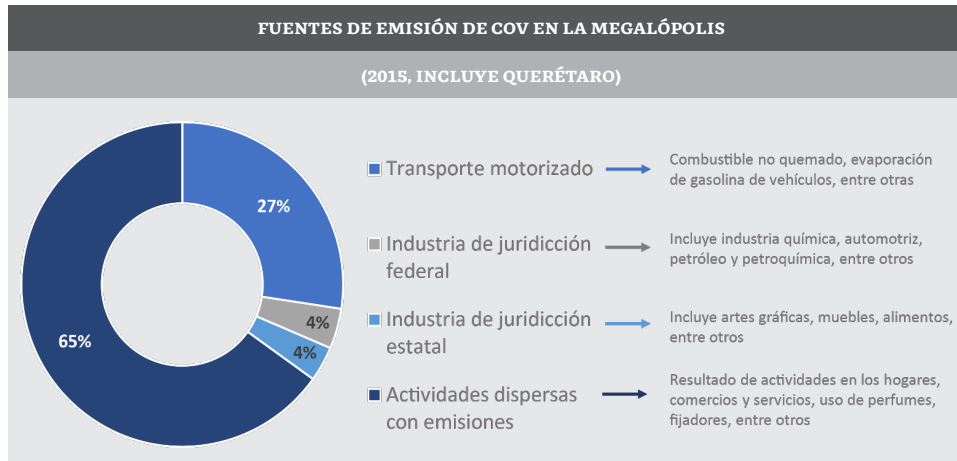
DESARROLLO:

Normatividad para pinturas, productos de aseo y de cuidado personal, imprentas, fábricas de muebles, etc.

Esta intervención inició dando una breve explicación sobre la familia de los **COV's**, al ser un conjunto de sustancias químicas que usamos todos los días en diversas actividades. Una de sus características es que **se evaporan a la temperatura y presión en condiciones atmosféricas normales (formaldehído, tolueno, etanol, entre otras). Una vez en la atmosfera participan en reacciones fotoquímicas junto con los NOx.**

Se puntualizó la relevancia de enfocar los esfuerzos en la **reducción de los COV's con mayor potencialidad de generación de O₃**, pero también en las que son **relativamente pequeñas como es el gas L.P.** que está en tal cantidad en la atmósfera -como lo es en el Valle de México- que al final contribuyen de una manera muy importante.

Durante **2015**, en la Megalópolis, incluyendo el estado de Querétaro, **el 65.1% de las emisiones de COV's provinieron de actividades dispersas** (resultado de actividades en los hogares, comercios y servicios; uso de perfumes, fijadores, entre otros). **La segunda fuente que concentró más emisiones fue el transporte motorizado con el 27.4%.** Analizando la distribución geográfica de las fuentes, la mayoría de las **fuentes están localizadas en el Estado de México**, principalmente por albergar industrias de jurisdicción local y las emisiones por quema de leña.



De acuerdo con las **predicciones** que se presentaron en **2015** las **emisiones de COV** tienden a incrementar del orden de **680,000 Ton/año** a por encima de **850,00 Ton/año** para el año **2030**, principalmente por: quema de leña, el uso de solventes en la industria y el incremento del parque vehicular.

Sin embargo, desde el **Pro Aire** presentado en **2017** muchas de las estrategias están enfocadas en **disminuir las emisiones, principalmente de COV's precursoras de O₃ y de PM_{2.5}**, por ejemplo, las estrategias de reducción de emisiones por el uso de fuego en terrenos agrícolas; reducción de incendios forestales; todas las medidas encaminadas a abatir las emisiones de las instalaciones industriales, tales como en las operaciones de la industria automotriz y química, así como la de pinturas y tintas; reducir las emisiones de **COV's** en las operaciones de limpieza en la industria, entre otras.

Para el caso de las fuentes dispersas, las medidas deben ir encaminadas a **reducir el uso de gas L.P.** y la disminución de fugas, limitar el contenido de **COV's** en recubrimientos arquitectónicos y automotrices; reducción en productos de consumo diario.

En tanto a lo que se refiere de forma puntual a la capacidad de gestión de la calidad del aire se ha establecido una agenda normativa prioritaria que permita actualizar y expedir normas. Para lograrlo se deben **actualizar una serie de normas de SEMARNAT** como

la **NOM-042 para limitar las emisiones evaporativas de vehículos; la NOM-121 para actualizar las emisiones de la industria automotriz y; la NOM-123 para el control de COV en productos de uso doméstico.**

Además, se propone la expedición de **Normas Oficiales para: controlar emisiones de Industria de artes plásticas; regular las emisiones de motocicletas nuevas; regular las emisiones de vehículos que no transitan por carreteras; y regular equipos fijos de combustión interna.**

En la actualidad muchas de estas acciones se retomaron en el **plan de Medias Necesarias para Mejorar la Calidad del Aire en la ZMVM presentadas en el 2019** y además se adicionaron algunas, como:

- La distribución de gasolinas menos volátiles por PEMEX y la CRE
- Sustancias de menos COV's en material de mantenimiento urbano
- Normas de emisiones de vehículos nuevos
- Introducción de motocicletas con control de emisiones
- Temas de movilidad sustentable
- Reconocimiento al reto del desarrollo tecnológico para la calidad del aire.

En los comentarios vertidos posterior a la exposición, uno de los asistentes señaló que todos **los esfuerzos en estos años se han**

concentrado en las fases evaporativas para las cuales el análisis es muy amplio demostrando que con las mediciones y cálculo de valores medios, **los niveles de O₃ se mantienen en los mismos parámetros, quedando pendientes las fases en aerosoles** donde recomienda un estudio en retrospectiva y observar cómo esta fracción se ha modificado, incluso se ha reducido, pero **su parte proporcional ha sido reemplazada por la fase gas.**

Otro comentario hizo referencia a la necesidad de que las empresas entreguen de forma escalonada o programada un **perfil de emisiones**, para completar la base informativa del **Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) de SEMARNAT** y con base en esa información se calcule el potencial de **O₃**.

De lo anterior el expositor comentó que el **RETC** enfrenta retos sobre la calidad de información y habrá que implementar una serie de modificaciones al reglamento para que pueda suceder una vigilancia y sanciones a quienes no reporten adecuadamente y eliminar o modificar las limitantes jurídicas para castigar a los infractores al **RETC**. Agrega que a pesar de que **la industria de jurisdicción federal tiene una emisión relevante de COV's la mayor parte corresponde a las fuentes dispersas**, por lo cual se debe mejorar las estimaciones indirectas, incluso a buscar información en fuentes no tradicionales.

PANEL 8: REDUCCIÓN DE LA DEMANDA DE COMBUSTIBLES EN COMERCIOS, SERVICIOS E INDUSTRIA

PONENTE:

Carolina García Cañón, Directora General de Prevención y Control de la Contaminación de la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México.

DESARROLLO:

Calentadores Solares, celdas fotovoltaicas, combustibles limpios, etc. En el año 2019, el Estado de México (EDOMEX) presentó el Pro Aire 2018-2030 donde por primera ocasión se contemplaron a los 125 municipios de la entidad e incluye el diagnóstico de fuentes de emisión y los problemas por regiones de la entidad.

El **73% de la población estatal (12.6 millones de personas) se concentra en los 59 municipios conurbados de la ZMVM**, lo que implica una demanda de **una cantidad mayor de servicios y una generación en la misma proporción de contaminantes y desechos**. En esta región operan **110 parques industriales, concentrados en 28 municipios**, entre ellos: **Metepec Lerma en el Valle de Toluca; Ecatepec, Chalco y Nezahualcóyotl**.

Conforme a los datos plasmados en el **Pro Aire 2016** las emisiones se distribuyen de la siguiente manera:

- El **36.5% del dióxido de azufre (SO₂)** es generado por fuentes puntuales, en su mayoría de jurisdicción federal
- Las fuentes de área son responsables de la generación del **81% de PM₁₀**, el **84% de PM_{2.5}** y el **47% de COV**; una de las principales actividades de este rubro es el **almacenamiento y transporte de derivados del petróleo, como gas L. P.**

- Se reconoce que las emisiones generadas en el estado **afectan no solo al Valle de México**, lo hace a **todo el centro del país**.
- La combustión doméstica de gas L.P., leña y carbón, generan el **34% de PM₁₀**, el **42% de PM_{2.5}** y el **18% de COV**.

Ante esta situación, se plantearon **10 estrategias para disminuir estas emisiones a largo plazo:**

1. Campañas enfocadas a la prevención y control de fugas de gas L.P. en conjunto con la Ciudad de México y la federación, mediante convenios de colaboración con la industria gasera para mejorar medidas en el transvase y reducir tanto las evaporaciones como las fugas en la distribución.
2. Capacitación al sector de distribución de gas L. P., con lo cual se fortalece completamente el punto anterior.

3. Implementar programas para el calentamiento de agua con energía solar. Se han trabajado con los municipios del sur de la entidad para fomentar el cambio a equipo solares y generar una disminución en las emisiones en actividades como calentamiento de agua y también de alimentos, para lo cual se utiliza generalmente leña.
4. Fomentar mediante incentivos e instrumentos económicos el uso de calentadores y estufas eléctricas, estrategia que complementa a la estrategia 3, durante esta administración se han entregado 50,000 estufas eléctricas en sectores vulnerables que no tiene acceso a otros tipos de energías y en su mayoría utilizan leña como principal combustible.
5. Realizar el diagnóstico de factibilidad para determinar las zonas para ampliar la red de gas natural, en el EDOMEX está muy limitado el uso este energético para algunas zonas industriales. Para este estudio se tiene el apoyo de la CAME.
6. Gestionar la ampliación de la red de gas natural, como paso al cumplimiento de la estrategia 5, para llegar a las zonas donde se tengan los mayores impactos.
7. Promover el uso de gas natural en el sector doméstico, comercial y de servicios, con ello se busca tener un alto impacto en la disminución de emisiones en el estado.
8. Establecer la prohibición de chimeneas en inmuebles nuevos o adecuaciones a inmuebles existentes, próximamente se publicará una norma de construcción enfocada a reducir los impactos al ambiente de nuevas construcciones, y revisar como incidir para que el uso de las chimeneas existentes se reduzca.
9. Programa para promover el uso de carbón vegetal, a pesar del impacto propio del combustible, se apuesta por una producción eficiente y reducción e impactos, aprovechar eficientemente los recursos maderables, para cambiar el uso de leña por el de carbón vegetal como paso intermedio antes del cambio total a tecnologías más limpias.
10. Programa de instalación de estufas ecoeficientes.

Se busca que todas estas medidas tengan **un nivel de coordinación con la Ciudad de México** para tener lo mejores resultados en el corto y largo plazo. Y todas las medidas del **Pro Aire del EDOMEX pueden ser mejoradas** con este tipo de foros.

En la etapa del intercambio de comentarios, se externó la duda de **por qué se estaba promoviendo al carbón vegetal aun cuando es una fuente contaminante.** Igualmente, se reconoció el trabajo de las autoridades del Estado de México para reducir las emisiones contaminantes a través de acciones a corto plazo.

Ante el cuestionamiento, la ponente señaló que saben que el carbón vegetal es una fuente de emisiones; no obstante, el plan es que de manera gradual los habitantes de la entidad dejen de usar madera para que al final utilicen otro tipo de materiales.

PANEL 9. MANEJO DEL FUEGO AGROPECUARIO

PONENTE:

Verónica Bunge Vivier, Directora de Diversificación Productiva, SADER.

DESARROLLO:

Mecanismos para desmotivar las quemas agropecuarias.

Las quemas agropecuarias permiten por un lado preparar la tierra antes de la siembra (elimina residuos de cosecha) y por el otro facilitan la cosecha de algunos cultivos (ahuyenta víboras, elimina hojas innecesarias, quita humedad a la caña, entre otras). No obstante, presentan una desventaja; eliminan organismos importantes para airear el suelo, liberar nutrientes, controlar plagas, por mencionar algunas.

En México la superficie quemada varía año con año a consecuencia de las características climáticas que se presenten, por ejemplo, en **2017** se extendió a **118,042 hectáreas (ha)**, en tanto para el **2018** se alcanzaron las **9,987 ha**, y para el **2019** se consumieron **94,213.11 ha**.

Anualmente el **31% de los incendios forestales** son generados, presuntamente, por **quemas agropecuarias**, lo equivalente a **casi 200,000 ha de bosques y selvas**. Para el periodo de **febrero a mayo de 2020**, el **40% de los incendios forestales** generados, presuntamente, corresponde a **quemas agropecuarias**.

De lo anterior, si bien, existe la **NOM 015 SEMARNAT/SAGARPA-2007**, la cual establece las **especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los de uso agropecuario**, se planteó mejorarla para que pueda ser más operativa.

Además, se estipuló la necesidad de trabajar bajo una **coordinación interinstitucional** entre la **SADER** y la **SEMARNAT**, así como con las **autoridades locales y municipales, protección civil, entre otras**.

En lo que se refiere a la Megalópolis en una comparación entre **2019 y 2020** en el **periodo de febrero-abril** se dio una **reducción de los puntos de calor del 24%**, no obstante, si solo se hace la comparativa para los meses de **febrero y marzo de 2020** con respecto al año anterior se tuvo solo una **reducción del 10%**.

A pesar de esto, se enfatizó que en **abril de 2020** se logró una **reducción significativa de los puntos de calor a consecuencia de las lluvias tempranas** que humedecieron los residuos en los campos y con ello se dificultaron las quemas.

La **SADER** indicó que este tipo de monitoreo **permite saber qué está ocurriendo con los puntos de calor** para ver de qué manera las intervenciones que se están realizando en el territorio se puedan evaluar y ver si tiene un impacto en la reducción de las quemas.

Por otro lado, se mencionaron los mecanismos que han desmotivado las quemas agropecuarias como han sido:

1. Regulación.

Por ejemplo, en 2013, el municipio de Ahome, en Sinaloa, creó un acuerdo de colaboración entre Gobierno Federal,

Estatal y Municipal para prohibir y sancionar las quemas agropecuarias. El resultado a 2019 fue una reducción del 47% de los puntos de calor entre los meses de mayo y agosto.

2. Sensibilización.

El caso de Chiapas donde se han publicado diversos decretos estatales para la prohibición de la roza y quema en los predios rurales y urbanos durante la temporada de estiaje. Entre enero y abril, comparando 2019 con 2020, se observó una reducción de 44% de puntos de calor.

CAUSALIDAD DE INCENDIOS FORESTALES, 2019	
TIPO DE CAUSA	PORCENTAJE
Intencional	30%
Actividades agrícolas	22%
Fogatas	12%
Desconocidas	11%
Actividades pecuarias	9%
Fumadores	6%
Cazadores	3%
Otras actividades productivas	2%
Naturales	2%
Quema de basureros	2%
Residuos de aprovechamiento forestal	0.5%
Transportes	0.3%
Limpias de derecho de vía	0.1%
Festividades y rituales	0.1%

3. Agricultura de conservación.

Entre otras cosas, contempla la incorporación del rastrojo en el suelo, para incrementar su fertilidad, evitar su erosión y retener humedad.

Cifras del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) reportan que en los últimos 10 años en los terrenos de la Megalópolis se ha adoptado el modelo de agricultura de conservación en una extensión de 11,355 ha, sin embargo,

es una cifra baja y el modelo aun no representa un gran beneficio al productor.

Como cierre de la presentación la ponente invitó a una reflexión que permita llegar a la acción para responder:
 ¿Cómo volver más operativa la NOM-015?
 ¿Cómo mejorar la coordinación intersectorial?
 ¿Cómo desmotivar la quema sin presupuesto?

Por su parte en el tiempo de preguntas y respuestas con los participantes se cuestionó sobre ¿qué responsabilidad tiene un agricultor que provoca un incendio forestal cuando pierde el control de su fuego agrícola? y ¿si se podría jugar con los precios de garantía a favor de prácticas más sustentables?

A manera de respuesta se puntualizó que la SADER está buscando incorporar en sus reglas de operación el requisito de no quema y está trabajando con la Secretaría de Bienestar para que haga lo mismo en el programa de Sembrando Vida. Por otro lado, se comentó que la Comisión Nacional Forestal (CONAFORT) cuentan con una aplicación que da avisos y alertas de cuáles son los momentos de mayor riesgo donde el fuego se puede salir de control, por ejemplo, cuando hay fuerte viento o bien no hay humedad en la región.

Otra de las acciones que se han desarrollado en distintos Estados para evitar los incendios, por miembros de comunidades, es la realización de un calendario de quemas a inicio de año, el cual se pone a disposición de las autoridades municipales y protección civil junto con otros sectores determinar su viabilidad. No obstante, se mencionó que las medidas que existen se pueden ver relegadas cuando no se da una coordinación entre el Estado, las comunidades y dependencias como Protección Civil.

PANEL 10. DEMANDAS Y ACCIONES CIUDADANAS PARA EL MEJORAMIENTO AMBIENTAL

PONENTE:

Gisselle García Maning, CEMDA/OCCA.

DESARROLLO:

Espacio de denuncia de la sociedad civil ante acciones sobre mejoramiento y cambio climático

El **OCCA**, que está integrado por distintas organizaciones de la sociedad civil, destacó la relevancia de contar con estos espacios de diálogo e intercambio de conocimiento en miras de colaborar entre dependencias de gobierno, sociedad civil y academia. No obstante, se hizo el llamado a que en próximos eventos se pueda invitar a otras dependencias que tienen una correlación con el mejoramiento ambiental y el cambio climático como lo son la **CRE**, la **SENER**, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (**SCT**), entre otras.

Además, se reconoció y alentó a defender lo que ya se ha ganado como ha sido la **difusión del Índice Nacional de Calidad del Aire y Riesgos a la Salud** el cual integra en un solo índice aspectos sobre la contaminación y riesgos a la salud; además, su aplicación nacional obliga a desarrollar programas locales de comunicación de riesgos.

Se hizo lo mismo con la **inclusión** del criterio de **PM_{2.5}** para **activar contingencias a nivel de la Zona Metropolitana del Valle de México en 2019**. Sin embargo, se demandó que esta medida tenga **un alcance a nivel Megalopolitano**, es decir, en todos los estados que conforman la región; **Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala**.

También se dio visto bueno a las autoridades por la actualización de los parámetros establecidos en el nuevo Programa de Verificación Vehicular Obligatorio (**PVVO**) en el que se establece que **los automóviles nuevos no accederán en automático al holograma Doble Cero**, sino que, para la obtención de la calcomanía, deben tener un rendimiento mínimo de combustible y además tener bajas emisiones de contaminantes en la combustión.

Asimismo, se consideró positiva la actualización de la **NOM-020** (referente a las emisiones de **O₃**) y la **suspensión del Acuerdo de Modificación del contenido de Etanol de la NOM-016-CRE-2016**; un tema no cerrado.

Por otro lado, se mencionaron las políticas y **NOM** que están en proceso y deben tener mayor celeridad en su ejecución como lo es la **NOM-163** de rendimiento de combustible en automóviles en términos de **CO₂**; el cumplimiento de la **NOM-044** de control de emisiones en vehículos pesados, así como el acatamiento de las **14 medidas necesarias** para mejorar calidad del aire en la ZMVM.

El **OCCA** consideró que se debe impulsar la generación distribuida de electricidad en las políticas; y reencausar las energías renovables en un marco de estricto respeto a los derechos humanos, territorio, comunidades y medio ambiente.

Finalmente, se enlistaron las acciones que se deben adoptar bajo un escenario Post **COVID-19** o también denominada la Nueva Normalidad, en tres rubros:

1. Menos viajes, más sustentables

- Impulso a las medidas de bajo costo de rápida implementación y altamente efectivas: zonas peatonales amplias y ciclovías.
- Co-crear una estrategia de reivindicación del transporte público.
- Implementar una política laboral de trabajo virtual y de horarios flexibles y escalonados (en sectores de gobierno y privado).
- Establecer zonas de bajas emisiones en zonas urbanas ("Eco-Zonas") en centros urbanos.
- Invertir en la renovación de vehículos obsoletos (transporte público y de carga y vehículos para el traslado de residuos).

2. Menos fósiles, más renovables

- Impulsar una urgente transición hacia energías renovables.
- Impulsar la generación distribuida
- Continuar comunicando la importancia de adoptar medidas de eficiencia energética en edificaciones.

3. Ciudades menos dispersas, más compactas y conectadas

- Planear ciudades de distancias cortas, con un mejor acceso a oportunidades.
- Implementar medidas de desarrollo orientadas al transporte.
- Vincular la planeación de inversión de desarrollo urbano, movilidad y calidad del aire.

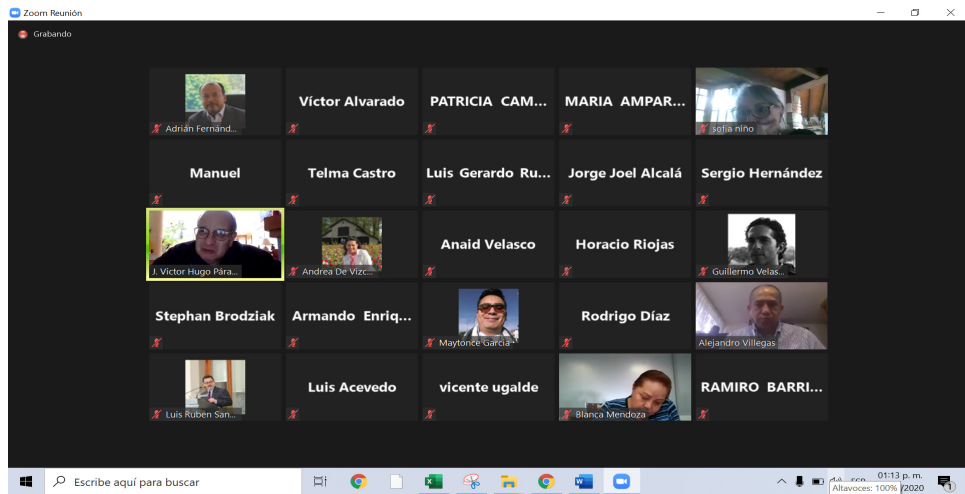
COMENTARIOS FINALES Y CIERRE

Verónica Méndez de la Interamerican Association for Environmental Defense (**AIDA**) a nombre del **Observatorio Ciudadano de Calidad del Aire**, reiteró el agradecimiento del espacio celebrando tanto a los organizadores, panelistas y participantes. Además, señaló que el Taller ha permitido identificar desafíos que debemos enfrentar en lo que se ha denominado **“nueva normalidad”**, asimismo se han evidenciado retos que ya se tenían y algunos nuevos referentes a materia ambiental, sin embargo, bajo este escenario se tiene la oportunidad de dejar la reflexión por un lado y pasar a la acción.

Puntualizó que hay disposición del **OCCA** para seguir con el diálogo y continuar con trabajo de forma conjunta para la mejoría de la calidad del aire de la Megalópolis.

Finalmente, el **Dr. Víctor Hugo Páramo**, titular de la **CAMe** señaló que el Taller ha permitido desarrollar una agenda de temas que exigen seguirse revisando y se espera que todas las participaciones que se tuvieron queden resumidas en una memoria para que estén al alcance del público en general.

Como acto final se agradeció de igual manera a todos los participantes y las dependencias que co-organizaron; **SEMARNAT**, el **INECC**, el **INSP**, el **OCCA** y la **CAMe**.



LISTA DE ASISTENTES

ORGANIZACIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL

ASOCIACIÓN INTERAMERICANA PARA LA DEFENSA DEL AMBIENTE

Verónica Méndez Abogada

BICITEKAS A.C.

Mónica Regina Sánchez Líder de proyectos

CENTRO MEXICANO DE DERECHO AMBIENTAL A.C.

Anaid Paola Velasco Ramírez Gerente de Investigación

Margarita Campuzano Directora de Comunicación

Cisselle García Maning Abogada

CENTRO MARIO MOLINA PARA ESTUDIOS ESTRATÉGICOS SOBRE ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Antonio Mediavilla Sahagún Coordinador de proyectos

Carlos Mena Brito Director Ejecutivo

Hugo Barrera Especialista en calidad del aire

Danilo Gómez Calidad del aire

Martín Gómez Calidad del aire

EL PODER DEL CONSUMIDOR

Stephan Brodziak Coordinador de la Campaña de Calidad del Aire

Víctor Hugo Alvarado Ángeles Gerente de Movilidad y Cambio Climático

FUNDACIÓN TLÁLOC

Carlos Mendieta Director

GREENPEACE

Carlos Samayoa Coordinador de Ciudades Sustentables

INICIATIVA CLIMÁTICA

Fernando Vidal Investigador Asociado

INTERNATIONAL COUNCIL ON CLEAN TRANSPORTATION

Leticia del Pilar Pineda Blanco Investigadora para Latinoamérica, vehículos pesados y carga verde /Researcher

Carlos Manuel Jiménez Alonso Investigador / Consultor / Consultant Researcher

INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y EL DESARROLLO

Carmen Lizeth Huerta Gutiérrez Analista de calidad del aire y transporte

Clara Vadillo Quesada Gerente de política pública

REDSPIRA BAJA CALIFORNIA

Alberto Mexia Director

Patricia Torres Administradora de Proyectos

TRANSITA SEGURO

David Martínez Relator

Maytonce García Director

WORLD RESOURCES INSTITUTE MÉXICO

Beatriz Cárdenas González Directora de calidad del aire

Sergio Duarte Coordinador

WORLD WILDLIFE FUND EN MÉXICO

Cynthia Jovita Menéndez Garci-Crespo Coordinadora de Ciudades Sustentables

ACADEMIA

CENTRO DE CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA UNAM

Pablo Sánchez A. Técnico Académico

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA. UNIDAD TORREÓN.
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN FISCAL Y FINANCIERA**

Rolando Cuitláhuac Ríos Aguilar Profesor investigador de tiempo completo

Área de especialidad: Economía ambiental; desarrollo regional y metropolitano

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA PUEBLA

Lucia Amezcua Master student

COMITÉ CIENTÍFICO ASESOR

María Amparo Martínez Arroyo Directora General Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

Adrián Fernández Bremauntz Director Ejecutivo Iniciativa Climática de México A.C. Iniciativa Climática Regional para América Latina

Andrea De Vizcaya Ruíz Investigadora Departamento de Toxicología Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional

Gustavo Enrique Sosa Iglesias Investigador del Instituto Mexicano del Petróleo

Horacio Riojas Rodríguez Director de Salud Ambiental del Instituto Nacional de Salud Pública

María Cristina Cortinas de Nava Presidenta Red Queretana de Manejo de Residuos A.C.

María Eugenia Ibararán Viniegra Directora Instituto de Investigación y Medio Ambiente Universidad Iberoamericana

Odón de Buen Rodríguez Director General Comisión Nacional del Uso Eficiente de la Energía

Telma Gloria Castro Romero Directora Centro de Ciencias de la Atmósfera UNAM

Vicente Ugalde Saldaña Secretario Académico de El Colegio de México
Profesor - Investigador El Colegio de México

GOBIERNO

AGENCIA DE SEGURIDAD DE ENERGÍA Y AMBIENTE

Mónica López Titular de la Unidad de Planeación, Vinculación Estratégica y Procesos

José Luis González González Titular de Unidad de Supervisión Inspección y Vigilancia

Víctor Hugo Hernández Director de Inteligencia de Inspección Industrial

Carlos Rubio Director de Área

Jorge Armando Enríquez Moreno Subdirector

Alejandra Costas Subdirector

Edgar Saúl Yip Jefe de Departamento de Adquisiciones

Sandra Elena Martínez Jefe de Departamento

Celeste Matías Jefa de Departamento

Gabriel Mijangos Inspector Federal

Lucero Hernández Inspector

Aída García Inspector

COMISIÓN NACIONAL DEL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

Hebert León Director de Eficiencia Energética en Edificaciones

Sergio Segura Director de Cooperación Internacional

Norma Morales Directora de Normalización

Israel Jáuregui Director

Armando Maldonado Subdirector Transporte Privado

Antonio Garrido Evaluación de la Conformidad

Alejandra Rodríguez Jefa de Departamento

Eric González Profesional Dictaminador

Judith Baldomero Enlace

COORDINACIÓN GENERAL DE ECOLOGÍA DEL ESTADO DE TLAXCALA

Karla Nicole Amador Muñoz Encargada del Departamento de Calidad Del Aire

ECOLOGÍA MUNICIPIO DE JUÁREZ

Ricardo Aragón Jefe de Departamento de Verificación Vehicular y Calidad del Aire

INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

Luis Gerardo Ruiz Suárez Coordinador General de Contaminación y Salud Ambiental

Rodolfo Iniestra Gómez Director de Investigación de Calidad del Aire y Contaminantes Climáticos

José Abraham Ortiz Álvarez Director de Transporte e Impacto de Contaminantes Atmosféricos

Valia Maritza Goytia Leal Directora de Laboratorios del INECC

José Andrés Aguilar Gómez Subdirección de Modelos e Inventarios de Emisiones

Francisco Hernández Ortega Subdirector de Modelación y Salud

Salvador Blanco Jiménez Subdirector de Investigación sobre Contaminación Atmosférica

Roberto Basaldud Subdirector

María Guadalupe Tzintzun Cervantes Subdirectora de Calidad del Aire

Alejandra Sánchez Departamento de Información de la Calidad del Aire

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

Rosa Elena Parra Tapia Investigadora

PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Blanca Alicia Mendoza Vera Procuradora Federal de Protección al Ambiente

Gonzalo Rafael Coello García Subprocurador de Inspección Industrial

Enrique Castañeda Sánchez Subprocurador de Auditoría Ambiental

Rosendo González Director General de Asistencia Técnica Industrial

Christian Marie Contreras Ingeniero de Proyectos

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

Verónica Eva Bunge Vivier Directora de Diversificación Productiva

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL ESTADO DE MÉXICO

Carolina García Cañón Directora General de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica

Rocío Gabriela Rojas Dávila Secretaria Particular

Luis Alberto Fajardo Trueba Coordinador del Programa Aire Limpio del Valle de Toluca / Red Automática de Monitoreo Atmosférico

Cinthya Pérez Tirado Coordinadora Jurídica

Rodrigo Castañeda Líder de Proyecto

Carlos Edgardo Aguirre Líder de Proyecto

Alicia Abitia Jefa del Departamento de Control de Fuentes Fijas

Alan López Jefe de Departamento de Monitoreo Atmosférico

Celia Leticia Ortiz Ramírez Inspector de Ecología PROAIRE

Hilda Valdéz Hinojosa Inspector de Ecología

Benjamín Carreola Inspector de Ecología PROAIRE

Jorge Romero Operativo

SECRETARÍA DE BIENESTAR SUSTENTABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO

Patricia Ordinola Subdirectora de sustentabilidad
Matilde Triano Isidro Jefe de Departamento de Gestión de Residuos y Emisiones a la Atmósfera
Rutilo Hernández Sastré Jefe de Departamento de Monitoreo Ambiental

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

Gilberto Wenglas Lara Director de Ecología
Martha Caballero Personal especializado

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO TERRITORIAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO

Estefany López Murillo Directora de Gestión de la Calidad del Aire
José Adán Espejo Preciado Asesor en materia de calidad del aire para el Despacho del Secretario

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO

Sandra Denisse Herrera Flores Subsecretaria de Gestión Ambiental y Cambio Climático y Sustentabilidad Energética

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Julio Cesar Jesús Trujillo Segura Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental
Sergio Israel Mendoza Aguirre Director General de Fomento Ambiental, Urbano y Turístico
Luis Felipe Acevedo Portilla Encargado de Despacho de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental y Director General Adjunto para Proyectos de Cambio Climático
Daniel López Vicuña Director de Calidad del Aire
Martha Sofía Niño Sulkowska Directora de Sustentabilidad Urbana
Bernardo Lesser Hiriart Director Normatividad Industrial
Eduardo Garza Director de Producción y Consumo Sustentable de Actividades Industriales
Verónica Estrada Ramírez Subdirector de Impacto y Riesgo Ambiental
Judith Trujillo Machado Subdirectora del Sector Transporte
Fernando Tena Gutiérrez Subdirector de Programas de Calidad del Aire
José de Jesús Sosa Gómez Subdirector de Normatividad-Riesgo
Rubén Gerardo Muñoz Ortega Subdirector de Procedimientos Administrativos
Gloria Yáñez Rodríguez Subdirector de Evaluación Económica y Financiera
Mauricio García Subdirector
Julieta Rodríguez Jefe de Departamento de Inventarios
Elizabeth Arana Servicio social
Eduardo Palma Barrón Colaborador

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO

Estela Pérez Trejo Encargada de Despacho de la Dirección de Evaluación y Estadística Ambiental
Yadira García Encargada de Departamento
Ricardo Pérez Subdirector

SECRETARÍA DE DESARROLLO SUSTENTABLE DE MORELOS

Gabriel Salas Técnico
Fernanda Rodríguez

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE DE MICHOACÁN

María Vega Jefa de departamento de Verificación Vehicular y Calidad del Aire

SECRETARÍA DE DESARROLLO SUSTENTABLE NAYARIT

Pablo McAfee Jefe del departamento de Monitoreo de la Calidad del Aire

SECRETARÍA DE DESARROLLO SUSTENTABLE GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN

Armandina Valdez Cavazos Directora de Gestión Integral de la Calidad del Aire
Gerardo Argullin Coordinador de instrumento de gestión y sistemas de información de la Calidad del Aire

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA

Marco Antonio Herrera García Director de Gestión de la Calidad del Aire
Francisco Javier Solano Huitzil Jefe de Monitoreo y Evaluación de Emisiones Encargado de la Red de Monitoreo Atmosférico Estatal
Karime Sosa Diaz Analista. Red Estatal de Monitoreo Atmosférico
Elizabeth Rendón Fuentes Analista
Beatriz Gómez Cuadros Analista
Manuel Solís Tobón Analista
Adolfo Ángel Morales Aguilar Analista
Hugo Hernández García
Ruth Martínez Álvarez Analista
Maribel Toxtle Analista
Karla Ivonne Castolo Ramírez Analista
Guillermo Monarca Martín Analista
Gabriel Ramos Analista
Federico Rolón Analista

SECRETARÍA DE ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

Aurelio Crisanto Jiménez Director
Rosaura de F. Gutiérrez Campos Directora de Comunicación Social
Diego Cano Jefe de departamento
Armando Calderón Ruiz Analista
Milton Augusto Rodríguez Balam Jefe de área
Erika Torres Jefa de Departamento de Impacto Ambiental
Brenda Rodríguez de la O. Jefa de Departamento
Paulina Medina Analista
Aglayde Ojeda Calderón Jefe de Departamento

SECRETARÍA DE ECOLOGÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL DE GOBIERNO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ

Salvador Muñiz Sandate Director de Ecología Urbana

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL ESTADO DE VERACRUZ

Guillermo Aguirre Hernández Responsable de supervisión del análisis y validación de datos para monitoreo

SECRETARÍA DEL AGUA Y MEDIO AMBIENTE DE ZACATECAS

María Elena Llamas Jefa de departamento de estrategia estatal de cambio climático y RETC

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

Daniel Fajardo Ortiz Coordinador General de Desarrollo Metropolitano y Movilidad

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Sergio Zirath Hernández Villaseñor Director General de Calidad del Aire

Patricia Camacho Rodríguez Dirección de Proyectos de Calidad del Aire

Olivia Rivera Directora

Cintia Reséndiz Coordinadora de proyectos

Juan Manuel Campos Líder de proyecto

Stephanie Montero Bending Líder coordinador de proyectos

Mónica Jaimes Subdirectora de Análisis y Modelación

Allan Rocha Operador de Caseta de Monitoreo de Calidad del Aire

Erick Martinez Osorio Operador

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE BIODIVERSIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO DEL ESTADO DE CAMPECHE

Jaina María Euan Colli Subdirectora

SECRETARÍA DE MOVILIDAD DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Rodrigo Díaz González Subsecretario de Planeación

Daniela Muñoz Levy Directora de Planeación y Programación

SMA

Brenda Orozco Enlace administrativo

SMCA

Edgar Alonso López Elvira Operador de estación

SECRETARÍA DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE DEL ESTADO DE DURANGO

Luis Adán Rosales Calidad del Aire Durango

CONSULTORES

AMBIENS CONSULTORÍA, SUSTENTABILIDAD Y GESTIÓN CLIMÁTICA S.A. DE C.V.

Víctor Javier Gutiérrez Avedoy Director General

Jorge Martínez Director

CAPITAL SUSTENTABLE CONSULTORÍA EN SUSTENTABILIDAD. ASUNTOS URBANOS, EFICIENCIA DE EDIFICACIONES E INDUSTRIAS Y ENERGÍAS RENOVABLES

Guillermo Velasco Rodríguez Socio / Equipo Consultor del ProAire ZMVM 2021-2030

María Blanco Equipo Consultor del ProAire ZMVM 2021-2030

(Analista en sustentabilidad)

Sebastián Reyes Equipo Consultor del ProAire ZMVM 2021-2030 (Analista)

KURADZO INGENIERÍA AMBIENTAL

Luis Rubén Sánchez Cataño Director

COMUNICACIÓN DE LA CAME

Rodrigo Fernández Borja Consultor coordinador para el proyecto de la estrategia de difusión y sensibilización para la CAME por parte de Informa/Acción

Benjamín Méndez Consultor encargado de difusión y prensa para el proyecto de la estrategia de difusión y sensibilización para la CAME por parte de Informa/Acción

María Olvera encargada de redes sociales para el proyecto de la estrategia de difusión y sensibilización para la CAME por parte de Informa/Acción

Carla Sosa Lar Enlace para el seguimiento para el proyecto de la estrategia de difusión y sensibilización para la CAME por parte de Informa/Acción

OTROS

Víctor Mariano Merino Monroy Dirección Calidad del Aire

Blanca León Consultora

COORDINACIÓN EJECUTIVA DE VINCULACIÓN INSTITUCIONAL - SEMARNAT - CAME

J. Víctor Hugo Páramo Figueroa Coordinador Ejecutivo

Alejandro Villegas López Director General Adjunto de Planeación, Sostenibilidad Metropolitana y Vinculación Institucional

Ramiro Barrios Castrejón Director General Adjunto de Gestión de Calidad del Aire en Zonas Metropolitanas

Laura Erika Guzmán Torres Directora General Adjunto de Desarrollo Urbano Sustentable

Gloria Julissa Calva Cruz Directora de Prevención y Control de la Contaminación Urbana en Zonas Metropolitanas

Nancy Ivonne Pérez Villavicencio Directora de Crecimiento Verde

Luis Fernando Lahud Flores Director de Coordinación y Vinculación Institucional

Ana Lilia Ubaldo Moreno Jefe de Departamento Enlace con Estados y Municipios

Laura Gabriela López Ruíz Jefe de Departamento de Análisis de Políticas Transversales

Ariadna Rodríguez Buenrostro Jefe de Departamento Administrativo

Eduardo Alberto Durán Rodríguez Profesional Especializado

Ricardo Daniel Ramírez Pérez Auxiliar Administrativo



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



INECC
INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA Y
CAMBIO CLIMÁTICO

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



Instituto Nacional
de Salud Pública

OBSERVATORIO
CIUDADANO
DE CALIDAD DEL **AIRE**