

Informe del “Taller de industria y fuentes de área: Diseño transversal del Programa de Acción Climática 2020-2026 y el ProAire 2021-2030”

Ciudad de México, 9 de agosto de 2019

Este taller fue organizado por la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México y la Iniciativa Climática México.

Coordinadores y coordinadoras del taller: Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México y la Iniciativa Climática México.

Facilitador: Francisco Padrón Gil.

Este documento ha sido elaborado por las y los relatores del taller y de cada una de las mesas de trabajo. Integra los insumos recabados por la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, la Iniciativa Climática de México y aportaciones de Francisco Padrón Gil, con base en la información documentada del evento y la memoria fotográfica.

**Informe del “Taller de industria y fuentes de área:
Diseño transversal del Programa de Acción Climática 2020-2026 y el ProAire 2021-2030”**

Contenido

1. Información del evento	4
2. Palabras de bienvenida	5
Mensajes clave del Dr. Adrián Fernández Bremauntz, Director Ejecutivo de la Iniciativa Climática de México	5
Mensajes clave de la Dra. Marina Robles García, Secretaria de Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México	6
3. Sinergias entre los instrumentos de política ambiental en la Ciudad de México	6
Mensajes clave de la Mtra. Leticia Gutiérrez Lorandi, Directora General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental de la SEDEMA	6
Mensajes clave del Mtro. Sergio Zirath Hernández Villaseñor, Director General de Calidad del Aire de la SEDEMA	7
4. Presentación: Presupuesto de carbono	7
5. Presentación: El inventario de emisiones de industria y fuentes de área	8
6. Café Mundial: Mesas de discusión	9
7. Relatoría de las mesas de discusión	9
A) Fuentes de área	9
B) Industria	16
8. Conclusiones principales	20
9. Aprendizaje del Café Mundial	21
10. Conclusiones y siguientes pasos	21
Anexo 1: Lista de participantes	22
Anexo 2: Memoria fotográfica	28

1. Información del evento

Ubicación: Auditorio de la Quinta Colorada, Pedro de los Santos y Constituyentes, 1ª sección del Bosque de Chapultepec, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México.

09 de agosto de 2019

Hora: 8:30-15:00 horas

Justificación

Con la aprobación del Acuerdo de París en el 2015, la comunidad internacional reafirmó al cambio climático y sus efectos como uno de los problemas ambientales más graves del siglo XXI. Sin embargo, existe una brecha importante entre la acción climática y la reducción de emisiones para mantener el incremento de la temperatura de la Tierra por debajo de los 2°C y con miras a limitarlo en 1.5°C. Por ello, gobiernos federales y locales deben acelerar la formulación e implementación de políticas climáticas más ambiciosas y capaces de reducir los impactos del fenómeno.

Si bien las ciudades ocupan sólo el 3% de las tierras del planeta, son responsables de hasta el 75% del consumo de energía y emiten más de la mitad de carbono a nivel global. Por ende, acelerar los esfuerzos de descarbonización e incrementar la acción climática desde las zonas urbanas permitiría posicionar a los países en una trayectoria de emisiones que evite consecuencias desastrosas para el planeta.

La Ciudad de México emite 33.4 MtCO₂e anuales, y se espera que sus emisiones incrementen a 47.4 MtCO₂e en el 2030, lo que está aún lejos de la mitigación necesaria para que México logre cumplir las metas establecidas en la Ley General de Cambio Climático y el Acuerdo de París. La Ciudad de México requiere implementar instrumentos más ambiciosos que permitan contribuir a los esfuerzos globales de cambio climático y la mejora de la calidad del aire, reducir sus riesgos y su vulnerabilidad y mejorar las capacidades adaptativas de sus comunidades y ecosistemas.

En materia de mitigación, el presupuesto de carbono representa una cantidad acumulada en emisiones de CO₂e infranqueable a lo largo de un periodo, que permite establecer metas claras y más ambiciosas para cada sector de la economía, así como identificar actores y acciones específicas para limitar el aumento de temperatura media global por debajo de los 2°C. Por ello, es indispensable la identificación de acciones en todos los sectores con el potencial de reducir emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero (CGEI) y, al mismo tiempo, generar beneficios en materia de mejora de la calidad del aire, salud y desarrollo sustentable. Así, se plantea como objetivo establecer una política ambiental integral y coordinada en el Gobierno de la Ciudad de México.

En este sentido, la construcción de sinergias e identificación de acciones conjuntas en el desarrollo del Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2020-2026 y el ProAire 2021-2030 generan una oportunidad para construir trayectorias ambiciosas que permitan contribuir al cumplimiento de las metas nacionales, el Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Objetivos

- Presentar los objetivos y la coordinación de la Estrategia Local de Acción Climática 2020-2040, el Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2020-2026 y el ProAire 2021-2030.
- Presentar la estimación del presupuesto de carbono para la Ciudad de México y el sector de industria y fuentes de área.
- Identificar y definir el objetivo y las metas de mitigación del sector industrial y de las fuentes de área, así como las acciones sinérgicas y prioritarias para su cumplimiento.

- Contar con la participación de especialistas del gobierno, academia, sector privado y sociedad civil a fin de contar con sus propuestas y elaborar una hoja de ruta para el sector de industria y fuentes de área.

Agenda

Hora	Actividad
08:30 -09:00	Registro
09:00- 09:15	Palabras de bienvenida <i>Dr. Adrián Fernández Bremauntz, Director Ejecutivo de la Iniciativa Climática de México (ICM)</i> <i>Dra. Marina Robles García, Secretaria del Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA)</i>
9:15 – 9:35	Sinergias entre los instrumentos de política ambiental en la Ciudad de México <ul style="list-style-type: none"> • La Estrategia Local de Acción Climática 2020-2040 y el Programa de Acción Climática en la Ciudad de México 2020-2026 – <i>Mtra. Leticia Gutiérrez Lorandi, Directora General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental de la SEDEMA</i> • El Programa de Gestión Ambiental de la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ProAire) 2021-2030 – <i>Ing. Sergio Zirath Hernández Villaseñor, Director General de Calidad del Aire de la SEDEMA</i>
9:35-9:55	El presupuesto de carbono de la Ciudad de México y su importancia para el desarrollo social y económico en la ciudad <i>Mtro. Daniel Chacón, Director de Energía, ICM</i>
9:55- 10:20	El inventario de emisiones de la industria y las fuentes de área en la ZMVM <i>Mtra. Patricia Camacho Rodríguez, Directora de Proyectos de Calidad del Aire de la SEDEMA</i>
10:25 - 10:30	Explicación de la metodología para trabajo en grupos. Identificación de medidas, actores y necesidades para instrumentación en mesas temáticas <i>Francisco Padrón – Facilitador</i>
10:30 -10:50	Receso
11:00 – 11:40	Primera ronda del Café Mundial
11:40-12:20	Segunda ronda del Café Mundial
12:20 -12:40	Receso
12:40 – 12:45	Reporte de relatores
12:45 – 12:50	Conclusiones sobre aprendizaje del Café Mundial <i>Francisco Padrón – Facilitador</i>
12:50-13:10	Siguientes pasos y cierre del evento <i>Mtra. Leticia Gutiérrez Lorandi, SEDEMA</i>

2. Palabras de bienvenida

Mensajes clave del Dr. Adrián Fernández Bremauntz, Director Ejecutivo de la Iniciativa Climática de México

El día de hoy iniciamos con el segundo taller de una serie de consultas para la preparación conjunta de los temas de calidad del aire y de cambio climático, para optimizar la preparación de ambos programas. Este es un reflejo del reconocimiento por parte del Gobierno de la Ciudad de México sobre la importancia de reducir los contaminantes que causan daños a la salud. Hoy reitero que para ICM es un privilegio acompañar la elaboración de estos talleres.

Mensajes clave de la Dra. Marina Robles García, Secretaria de Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México

Es la segunda sesión para el diseño de tres instrumentos: Estrategia Local de Cambio Climático con compromisos y medidas de largo alcance, el Programa de Acción Climática y el Programa para la gestión y mejora de la calidad del Aire. Este último instrumento debido a la prioridad del gobierno de la Ciudad sobre mejorar la calidad del aire a nivel local y mejorar desempeño de la ciudad para reducir emisiones que están generando afectaciones en el planeta. Es un compromiso que tenemos que reconocer y responsabilizarnos en conjunto. Los países y ciudades son los que pueden cambiar el rumbo del planeta.

Actualmente se observan los impactos del cambio climático en distintos lugares del mundo. Negar los impactos del cambio climático (como el líder del país vecino), es una irresponsabilidad brutal. Muchos de nosotros viviremos unos años más y viviremos esos impactos de forma más aguda. La atención particular a la industria y fuentes de área ha sido un tema que ha quedado relegado que se ha relajado en términos de los compromisos que tenemos que asumir juntos. Las lógicas de producción que se han emprendido en otros lugares del mundo y que han disminuido su impacto ambiental, se deben adoptar en México. Mejorar las condiciones de vida es lo que nos debe de motivar para ofrecer nuevos rumbos a la ciudad y al planeta. Juntos debemos establecer los nuevos rumbos de esta ciudad.

Agradecimiento especial al Centro Mario Molina por la importante participación y disposición que han mostrado para colaborar con la Ciudad de México, así como a la Iniciativa Climática de México.

3. Sinergias entre los instrumentos de política ambiental en la Ciudad de México

Mensajes clave de la Mtra. Leticia Gutiérrez Lorandi, Directora General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental de la SEDEMA

La Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México está trabajando en la elaboración de la Estrategia Local de Acción Climática (2020-2040) y el Programa de Acción Climática (2020-2026). Los siguientes son los principios que regirán la política climática a mediano plazo:

1. Reconocer la contribución de la Ciudad de México para posicionar a México en la ruta de descarbonización adecuada y lograr una trayectoria que no rebase el incremento en 1.5°C. Para ello, se requieren implementar medidas y estrategias que permitan revertir la tendencia actual.
2. Garantizar la coordinación vertical y horizontal para ejecutar la política climática de la Ciudad de México: elaborar el PACCM e incorporar medidas que impactan en la formulación del ProAire y el Programa Integral de Movilidad, es muestra de estos esfuerzos (*ver Relatoría del taller llevado a cabo el 5 de julio*).
3. Transversalidad de las políticas. Hay otros instrumentos de política como estrategia de resiliencia y de igualdad de género que fungen como base de los procesos detrás de la elaboración de la ELAC y el PACCM.
4. Énfasis en territorialidad: Se enfatiza en la participación de las Alcaldías para alinearlas al proceso de planeación del Gobierno de la Ciudad.

5. Financiamiento, transparencia y capacidades: elementos clave para garantizar implementación de medidas prioritarias.

Este es el segundo de diez talleres participativos que se llevarán a cabo. El primero fue energía, hoy industria y fuentes de área. Siguen temas de salud, calidad del aire, movilidad (etc) que abordarán la agenda de mitigación, adaptación, cultura y cambio climático. Todos éstos bajo una perspectiva de género y de reducción de desigualdad, a fin de identificar impactos diferenciados entre las medidas que se proponen.

Mensajes clave del Mtro. Sergio Zirath Hernández Villaseñor, Director General de Calidad del Aire de la SEDEMA

Respecto a las expectativas de la colaboración actual para realizar el ProAire, en la década de 1980 surgió un par de programas para atender la baja calidad del aire de la Ciudad. Desde hace veinte años se han diseñado estrategias, identificación de fuentes emisoras y también se ha privilegiado investigación y educación ambiental.

En el nuevo ProAire deseamos identificar medidas que sean prioritarias que se puedan implementar en el corto y mediano plazo, y resaltar medios de implementación para que no sean sólo buenas intenciones. En el sector de industria se requiere identificar normas a actualizar y también redoblar esfuerzos en fuentes de área ya que se están convirtiendo en emisores más relevantes.

Respecto a las estrategias y medidas que se pueden plasmar en el ProAire, se han firmado tres normas de calidad del aire que están acercándose a valores de la Organización Mundial de la Salud. La métrica va a cambiar con ciertos contaminantes y con ello los esfuerzos que se requieren implementar. En el ProAire no nos podemos limitar al Valle de México porque llega la contaminación de otras zonas. A partir de las normas de COFEPRIS. Se requiere identificar fuentes que nos estén impactando, de lo contrario se comprometen logros normativos e institucionales.

4. Presentación: Presupuesto de carbono

Mtro. Daniel Chacón, ICM

Hay una confusión con el término de Presupuesto de Carbono porque las personas usualmente lo asocian con temas financieros.

El Presupuesto de Carbono hace referencia al hecho de que estamos acumulando carbono en la atmósfera. La opacidad de la atmósfera depende de la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera, es decir, hay una relación entre la concentración de CO₂ y la concentración de calor.

El problema es que desde la revolución industrial iniciamos la quema acelerada de carbono. El presupuesto de carbono indica la cantidad que podemos seguir colocando en la atmósfera para limitar el incremento de la temperatura global en menos de 2°C para evitar consecuencias catastróficas, respecto a niveles pre-industriales. Si todos los países obtenemos ésta métrica será más sencillo definir límites de emisiones entre los países y al interior de sus sectores.

Las emisiones históricas permiten identificar el límite de emisiones. El Presupuesto de la Tierra es de 1, 765 GtonCO₂.

Si llegamos a los 3° nos arriesgamos a los impactos de la liberación del metano (que tiene mayores impactos que el CO₂e). La Ciudad de México es la mayor contribuyente a las emisiones del país. Las autoridades locales tienen que considerar el Presupuesto de Carbono y definir sus políticas bajo esta lógica. La CDMX es pionera en esto.

Para cumplir la trayectoria de 1.5°C, en el 2050 las emisiones deben reducirse a cero. La comunidad científica ha realizado los estudios. Incendios en el hemisferio norte: Siberia, Alaska, Escandinavia. Hay metano congelado en Groenlandia que se está derritiendo. En Noruega hay pueblos que se están inclinando por el derretimiento del permafrost. Estamos normalizando los fenómenos meteorológicos.

Nos quedan 448 MtCO₂ para la Ciudad hasta el 2100. A partir de 2059 se tiene que capturar el carbono (mediante pastos, suelos, conservación de bosques, mares y tecnologías como secuestro de carbono). La Ciudad debe acelerar sus esfuerzos y principalmente el sector de la industria para reducir emisiones y cumplir la ruta del Acuerdo de París. Entre 2019 y 2050 debe haber una reducción de emisiones acelerada para estar en la ruta adecuada.

Ahora las alternativas y las tecnologías son más accesibles. Los compromisos nacionalmente determinados de México (NDC) ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, se identifican las metas y compromisos condicionados. Pero ahora los costos marginales de las tecnologías tienen un costo negativo (hay un ingreso) y una ventaja económica de adoptar mejores prácticas. Lo que es fundamental entender es que Ciudades es que GEI va acompañado de la emisión de otros contaminantes locales y no tan locales.

5. Presentación: El inventario de emisiones de industria y fuentes de área

Patricia Camacho, SEDEMA

Trabajar de manera conjunta calidad del aire y de cambio climático es fundamental por la relación entre ambos temas. Es un hecho que las modificaciones meteorológicas inciden en la concentración de contaminantes.

La Ciudad de México cuenta con más de 21 millones de habitantes, además, con 2,300 industrias federales y locales que inciden en la concentración de emisiones. Respecto a esto, es importante mencionar que las normas de contaminantes están siendo actualizadas, lo que implica mayores esfuerzos para cumplir la normatividad.

También, la Secretaría del Medio Ambiente está estimando los gases y compuestos de GEI en donde se realiza una distinción entre las industrias que son de jurisdicción local y federal. Además, se incluye información de las licencias ambientales y las Cédulas de Operación Anual que permiten obtener datos sobre los procesos, emisiones, etc.

Hay alrededor de 32 mil industrias, en donde destacan la alimenticia y la metálica por su presencia y contribución de emisiones. A nivel federal destaca la importancia de la industria química con emisiones de COV (que detona la formación de ozono).

En la industria local tenemos 875 industrias reguladas, es decir, que deben de mostrar desempeño en materia de aire, las cuales se concentran en las siguientes delegaciones: Azcapotzalco, Iztacalco e Iztapalapa y Gustavo A. Madero.

También se brinda información en función del tipo de emisiones; por combustión (hornos, calderas, generadores de energía) y por tipo de actividad (impresión, recubrimientos, pinturas), para las cuales se cuenta con emisiones en fuente y de acuerdo a la estimación por factores de emisión.

6. Café Mundial: Mesas de discusión

La dinámica del Café Mundial es una herramienta de aprendizaje colectivo que impulsa el trabajo multidisciplinario, en donde se emplea la conversación como herramienta principal para la construcción del conocimiento. Consiste en la conformación de mesas de discusión que trabajan de manera simultánea, en donde se plantean preguntas detonantes y la discusión es liderada por un moderador y un relator.

Para los objetivos del presente evento, se definieron dos mesas de discusión; una enfocada al sector de la industria y la otra a las fuentes de área.

7. Relatoría de las mesas de discusión

A) Fuentes de área

Moderadora: Saira Mendoza Pelcastre (SEDEMA).

Relatores y relatoras: Erika Ortiz (ICM), Fernando Vidal (ICM) y Pedro Escamilla (SEDEMA).

Moderadora: Petra Paz Ramírez (SEDEMA).

Relatores y relatoras: Fernando Ramones (ICM), Mónica Valtierra (ICM), Daniela Villanueva (SEDEMA) y Arturo Romero Flores (SEDEMA)

Antecedentes

Las fuentes de área consideran la generación de aquellas emisiones inherentes a actividades y procesos. Son fuentes emisores que por su pequeño tamaño y dispersión geográfica no pueden localizarse puntualmente; sin embargo, en conjunto emiten contaminantes del aire de manera significativa. Las principales fuentes de área locales en la ZMVM son las actividades de la población y la movilidad, así como el uso de productos de limpieza, solventes y combustibles en el sector habitacional, fugas de combustibles, uso de recubrimientos arquitectónicos, productos de aseo personal, combustión de gas, entre otras. En cuanto a las fuentes de área federales, se incluyen las operaciones de aeronaves.

Los principales emisores de PM 10 y PM 2.5 son las vialidades pavimentadas y sin pavimentar. En cuanto a los COV, los mayores generadores son el uso comercial y doméstico de solventes, distribución, fugas y almacenamiento de combustibles y residuos urbanos. Finalmente, para el CO₂e, los mayores emisores son los rellenos sanitarios, la combustión habitacional y aguas residuales no tratadas.

Medidas, actores e instrumentos de implementación

¿Qué otras medidas podrían ser implementadas por diversos actores de la Ciudad de México?

Tabla 1. Medidas e instrumentos de implementación

Medidas identificadas	Medidas propuestas	Actores	Implementación
	Revisión de las normas ambientales vigentes.	SEDEMA. Sector privado.	Revisión del Diagnóstico actualizado de gas LP. Capacitar para garantizar el

Reducción de emisiones en la distribución y uso de gas LP			cumplimiento de normas y regulaciones.
		SEDEMA / Alcaldías	Educación ambiental (combustibles).
			Implementar cadenas de valor con proveedores autorizados.
	Programas de inspección para fugas de viviendas.	Asociación de gas LP. Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO). Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).	Difundir información a la población sobre fugas. Agregar en recibos de luz y agua infografías sobre consumo responsable de gas LP. Promover kits de sustitución y reparación de instalaciones obsoletas.
	Desarrollar normatividad de inspección de fugas de gas de viviendas dirigido a las gaseras.	Gaseras. Usuarios. SEDEMA.	
	Programa de capacitación para orientar al usuario para detectar fugas en viviendas.	SEDEMA. Alcaldías. Población. Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT). PROFECO. Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil (SGIRPC) y Protección Civil en alcaldías.	Se propone una instrumentación similar al Programa Pilares. Agregar en recibos de luz y agua infografías sobre consumo responsable de gas LP. Promover kits de sustitución y reparación de instalaciones obsoletas.
	Regulación y sanción de locales comerciales informales.	Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA). Alcaldías.	Programa de regularización.
	Facilitar los permisos de conexión a gas natural para las industrias.	ASEA. Alcaldías.	Agilización de trámites.
Supervisión y vigilancia de normatividad para control de emisiones de combustibles.	Revisión de fugas de gas LP e instalaciones de servicios. Revisión de la figura del inspector.	Alcaldías. 	Fortalecer las capacidades técnicas y de inspección. Agregar en recibos de luz y agua infografías

	- Regulación vs sistema punitivo. ¿Cómo promover el menor uso de gas?		sobre consumo responsable de gas LP. Promover kits de sustitución y reparación de instalaciones obsoletas.
Campaña de concientización para mantenimiento de instalaciones de gas y verificación de fugas en viviendas.		Alcaldías. Secretaría de Obras y Servicios (SOBSE).	Establecer y respetar horarios para obras de mantenimiento urbano con bacheos, reparación de fugas, etc. Agregar en recibos de luz y agua infografías sobre consumo responsable de gas LP. Promover kits de sustitución y reparación de instalaciones obsoletas. Generar reportes de avances para la reducción de emisiones en la distribución.
Regulación de pintado de aire libre.	Crear cámara de pintado al aire libre.	Alcaldías. Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Secretaría de Economía (SE). Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ). Asociación Nacional de Fabricantes de Pinturas y Tintas (ANAFAPYT).	Desarrollar reglas de importación de productos para garantizar que los que se usen tengan normas estrictas sobre COV. Aplicar la ley a las actividades de pintura en calle.
Regular COV en pinturas y tintas.	Censo de comercios. Promover el uso de pinturas base agua acreditadas.	ANAFAPYT. Alcaldías. Población en general.	Ya existen empresas que ofrecen productos con base en agua. El público comprará el producto disponible, por lo que esta medida debe garantizarse desde normas.

	Promover la compra de productos con menos COV.	Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).	Impuesto para productos con COV.
	Agilizar procedimiento para presentar quejas <i>express</i> .		Fortalecer las capacidades. Ventanilla de atención para denuncias ciudadanas para que las quejas sean procesadas más rápido.
	Generar Alcaldías inteligentes y red de monitoreo de contaminantes.	Comisión para capacitar funcionarios públicos y ciudadanía. ONG. Sociedad civil. Ley Federal de Responsabilidad y Ambiental.	
Residuos Sólidos Urbanos (RSU).	Un conocimiento del proceso de generación, recolección y destino final de la basura.	Alcaldías.	Cultura Ambiental con la metodología de conocer las causas de generación de basura, para trabajar sobre las fuentes y reducir la cantidad de residuos.
	Valorizar la basura.	Concesionarias que recolectan residuos. Pepenadores.	Aplicar multas y fortalecer las capacidades técnicas y de inspección. Aplicar candados en licitaciones para poner lineamientos para condiciones de trabajo para pepenadores y tecnologías de camiones. Centros de reciclaje. Implementar economía circular.
	Uso de paneles solares en bandas por donde pasa la basura para su separación.	Alcaldías y centros de acopio.	Instalar paneles solares en los centros de recolección de basura para que la energía eléctrica provenga de esta fuente.
	Tratamiento de los residuos.	Alcaldías/ mercados reciclaje de residuos.	Planes de manejo/ Mercado de trueque de residuos.

Lineamientos para compras verdes en gobierno.			
Lineamientos de construcción sustentable.	Revisar y limitar las licencias de construcción para edificaciones.		Fortalecer las capacidades técnicas y de inspección.
Programa de autogestión de gasolineras para incrementar la eficiencia de sus sistemas de control.		Alcaldías. ASEA. Industria automotriz. SGIRPC y protección civil en alcaldías. SEDEMA. Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI). Secretaría de Movilidad (SEMOVI).	Recuperación de vapores de gasolineras en la ciudad. Fortalecer las capacidades técnicas y de inspección.
Correcto tratamiento de aguas residuales.		Alcaldías. Sistema de Aguas (SACMEX). Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).	Fortalecer las capacidades técnicas y de inspección. Promover el uso de nuevas y mejores tecnologías. Intercambio de buenas prácticas.
Programa de sustitución de gas LP por gas natural o electrificación de aparatos para la industria y hogares.		Alcaldías. Confederación Patronal de la República Mexicana (Coparmex). Asociación Mexicana de Gas Natural (AMGN). Instituto de Verificación Administrativa (INVEA). Centro Nacional del Control del Gas Natural (CENEGAS). Comisión Reguladora de Energía (CRE).	Fortalecer las capacidades técnicas y de inspección Acelerar y facilitar los permisos de conexión Financiamiento Informar a la población sobre ventajas y desventajas del gas natural vs gas L.P. Integrar esta medida con programas y planes que ya se están llevando a cabo como reordenamiento de Centros de Transferencia Modal (CETRAM). Promover la formalización de esos negocios, facilitando la obtención de permisos y garantizando servicios públicos básicos para ellos.

			Aprovechar la existencia de programas de instalación de paneles solares comunitarios.
Regulación a negocios itinerantes como <i>food trucks</i> , mercados sobre ruedas, etc. Para evitar instalación de gas LP sin control.		Alcaldías. Micro y pequeños negocios. Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO). Instituto de Vivienda (INVI). Consejo para Prevenir y Eliminar la Discriminación (COPRED). Secretaría de las Mujeres (SEMUJERES). Órgano Regulador del Transporte (ORT). Secretaría del Trabajo y Fomento al Empleo (STyFE).	Fortalecer las capacidades técnicas y de inspección. Buscar tecnologías efectivas para seguir apoyando y micronegocios (formales e informales) sin arriesgar el patrimonio cultural y culinario de la ciudad (camotes, tamales, elotes, tacos). Hacer esta medida parte de los programas de reordenamiento de los CETRAM para darles más formalidad a negocios.
Regulación para control de disposición de desechos cerca de carnicerías y mercados.		Alcaldías. Asociaciones de mercados.	Fortalecer las capacidades técnicas y de inspección. Instalar contenedores especiales para disposición de aceites y residuos de carnes. Campañas educativas para correcta disposición.

Otras medidas

- Redefinir el proceso de revisión de monitoreo de las estaciones de contaminantes.
- Promover una cultura de consumo responsable.
- Promover uso de calentadores solares.
- Programa de censo de talleres de pintura.
- Regulación de pintado automotriz al aire libre.
- Campaña de difusión al público a proveedores.
- Generar apoyos para gobiernos locales en eficiencia energética.
- Promoción de compras verdes en hogar.
- Regulación de productos en el aseo del hogar.
- Regular gases emisiones de ganado.

- Cuantificación de la basura que se destina a Morelos.
- Agricultura sin barbecho.
- NOM de construcción y estímulos.
- Promover incineración líquida.
- Grandes volúmenes de RSU.
- Cuantificación de la basura que se destina a Morelos.
- Conocer el ingreso per cápita de una ciudad.
- Regulación de desechos de mascotas
- Transversalidad de la información
- Tratamiento de agua: SACMEX/emisiones de metano.
- Crear regulaciones para establecer horarios y lineamientos sobre mantenimiento urbano como bacheo, reparación de fugas, alumbrado, etc.
- Crear un programa de generación de energía para el aprovechamiento de metano.
- Campaña de capacitación para el uso adecuado de fertilizantes y plaguicidas (agrícola y urbano).

Reducción de brechas de desigualdad

Medidas que afectan de manera diferenciada a hombres, mujeres y grupos vulnerables.

Tabla 2. Medidas para reducir las brechas de desigualdad

Identificación de brecha de desigualdad	Actores	Medidas e implementación
Continuidad de programas por cambios de alcaldías.		Desarrollo de una figura que permita dar continuidad a los programas.
Pepenadores como grupo vulnerable: Se ha identificado que hay personas con este trabajo que no saben leer ni escribir; desconocimiento, no reciben una capacitación adecuada sobre los impactos en su salud por su trabajo.	STPS. Secretaría de Salud (SEDESA). STyFE. SEDECO.	Programa de capacitación para pepenadores. Programa de dignificación de empleo, para la actividad de los pepenadores. Expectativa de vida es de 25 a 35 años.
		Valorizar los residuos. Concesionarias que recolectan residuos. Pepenadores.
		Aplicar candados en licitaciones para poner lineamientos para condiciones de trabajo para pepenadores y tecnologías de camiones. Centros de reciclaje.
Cómo dar acceso a un transporte en comunidades lejanas.		
La desigualdad económica promueve el uso de combustibles		Programas de fomento al cambio de energías renovables y más eficientes en comunidades.

<p>pesados en los sectores económicos más vulnerables. Ejemplo: Uso de aparatos domésticos que queman carbón o biomasa para cocinar o calentar agua.</p>		<p>Derecho a decidir de grupos vulnerables.</p> <p>Desarrollo de tecnologías inclusivas que permitan conservar los usos y costumbres.</p> <p>Cambio de estufas.</p>
<p>Daños a la salud población y a trabajadores que usan solventes, como muebleros u hojalateros.</p>		<p>Concientizar y capacitación sobre el uso de solventes para evitar daños a salud.</p> <p>Fondos de acceso a la salud.</p>
<p>Rol de la mujer en actividades del hogar, considerando el tiempo destinado por las mujeres en trabajo doméstico y no remunerado.</p>	<p>SEMUJERES. STPS.</p>	<p>Instrumentar medidas focalizadas por grupo vulnerable. En el caso de medidas relacionadas con el sector doméstico, si es una medida generalizada, podría afectar más a las mujeres, ya que ellas son las que hacen el mayor porcentaje de las actividades de este sector.</p>
<p>Muchas mujeres son parte del comercio informal, por lo que las regulaciones, sanciones y programas requieren de una perspectiva de género.</p>		<p>Formalizar los comercios actuales en los CETRAM, 52% de estos son de mujeres.</p> <p>Crear programas para favorecer grupos vulnerables con prestaciones y promoción de formalización de negocios informales.</p> <p>Tomar en cuenta las necesidades de micronegocios formales e informales para el uso de carbón, gas LP, etc.</p>
<p>Sector más vulnerable uso de gas LP.</p>	<p>Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE).</p>	<p>Cambio de modelo energético.</p>
<p>Sectores con menores ingresos.</p>	<p>FIDE</p>	<p>Facilitar el acceso a nuevas tecnologías más eficientes y usualmente más caras.</p> <p>Acceso de calentadores.</p>
		<p>Capacitar y crear programas para mujeres en materia de plomería (específicamente en temas de gas).</p>

B) Industria

Moderador: Ulises Hernández Gordillo Lavana (SEDEMA).

Relatoras: Luisa Sierra (ICM) y Mariana Gutiérrez (ICM).

Moderadora y moderador: Yadira Reyes Aguilar (SEDEMA) y José Luis Hernández del Río (SEDEMA).

Relatores: Daniel Chacón (ICM), Ricardo Cruz Salinas (ICM) y Arturo Romero Flores (SEDEMA).

Antecedentes

La industria en la Zona Metropolitana del Valle de México se integra principalmente, según el número de industrias, por la industria alimentaria, química, fabricación de productos metálicos, del plástico y del hule. Las emisiones del sector de industria provienen en su mayoría del Estado de México; en donde se emiten en promedio, 70% de los contaminantes criterio (PM10, PM2.5 y NOx) y la mitad (50%) de los compuestos orgánicos volátiles. En cuanto a sus emisiones, la Ciudad de México contribuye entre el 47% y 8% respecto de la emisión total de la ZMVM, dependiendo del contaminante seleccionado. Es relevante mencionar que aunque las industrias se distribuyen en la ZMVM, muchas de ellas son de jurisdicción federal, por lo que incidir en las emisiones de GEI y contaminantes criterio del sector requiere de la participación de distintos órdenes de gobierno. Las industrias son altamente dependientes del gas natural, siendo éste el principal combustible energético del sector, seguido por la generación eléctrica y el gas LP.

La fabricación de productos metálicos y a base de minerales no metálicos, representa la principal fuente de emisión tanto para CO₂e y material particulado (PM10 y PM2.5), mientras que es la segunda fuente de emisión de carbono negro. En tanto, la industria química se ubica dentro de los tres principales emisores de CO₂e y COV, mientras que la industria alimentaria es relevante por sus emisiones de carbono negro y de material particulado. Dentro de las medidas identificadas para la mitigación de emisiones en el sector, se identificaron propuestas normativas, el uso de productos menos contaminantes, así como mejores prácticas en los procesos del sector.

Medidas, actores e instrumentos de implementación

¿Qué otras medidas podrían ser implementadas por diversos actores de la Ciudad de México?

Tabla 3. Medidas e instrumentos de implementación

Medidas identificadas	Medidas propuestas	Actores	Instrumentación
Actualizar y fortalecer la vigilancia para el cumplimiento de la normatividad.	Retomar concepto de cuenca atmosférica de Valle de México y enfocar la planeación de las políticas climáticas del sector con este alcance.	Gobiernos de la Ciudad de México, el Estado de México, Hidalgo, junto con el Gobierno Federal y las Secretarías de Medio Ambiente respectivas.	Considerar la elaboración de una NOM a nivel de cuenca atmosférica. Actualizar instrumentos normativos que están desapegados de la realidad social y ambiental. Garantizar el elemento de progresividad en la definición y

			<p>actualización constante de NOM.</p> <p>Mantener rigor en mecanismos para garantizar cumplimiento de normatividad.</p> <p>Mejorar la difusión de la normatividad y de los procesos institucionales.</p>
	Fortalecer Licencia Ambiental Única (LAU).	SEMARNAT.	<p>Actualizaciones normativas.</p> <p>Hacer obligatoria la elaboración de licencia ambiental que incluya consumo de energía.</p>
Creación de normas para regular emisiones de COV en sectores federales.	Regular emisiones de COV del Estado de México.	Gobierno de la Ciudad de México. Gobierno del Estado de México.	<p>Elaborar un convenio metropolitano.</p> <p>Acopiar gases refrigerantes para no emitirlos.</p> <p>Garantizar precios accesibles al sector no regulado, así como a industrias medianas y pequeñas para adquirir mejor tecnología.</p>
Capacitación y buenas prácticas en los procesos industriales.	Capacitación a alcaldías sobre las emisiones industriales y las buenas prácticas.	Gobierno de la Ciudad de México y sus Alcaldías, con el liderazgo de asociaciones y cámaras.	Hacer que la capacitación se convierta en un incentivo para las industrias; por ejemplo, brindar exenciones durante las contingencias ambientales.
	Orientar e informar sobre buenas prácticas.	Cámaras de la industria. Gobierno de la Ciudad de México.	<p>Crear un manual accesible para todos.</p> <p>Crear redes de aprendizaje al interior del sector industrial y entre las alcaldías.</p>
	Atender los residuos peligrosos generados por la industria en la Ciudad de México.	Gobierno Federal por su competencia en el manejo de residuos peligrosos, en coordinación con el gobierno de la Ciudad de México.	Implementación de medidas tecnológicas más limpias en rellenos sólidos y aguas residuales.
	Incentivar las buenas prácticas y la reducción	SEDEMA, SEDESA.	Caracterizar impactos en salud provenientes del sector industrial y

	de emisiones mediante incentivos económicos.	Secretaría de Administración y Finanzas (SAFIN). Asociación de Municipios Inteligentes.	reconocer el rezago industrial como un incentivo económico. Definir criterios de estacionalidad en procesos de producción para evitar episodios de emergencia ambiental.
	Fortalecer procesos para capturar, actualizar y brindar información sobre las emisiones industriales.	SEDEMA, en coordinación con Alcaldías y cámaras industriales.	Crear un repositorio de información sobre la normatividad con estrategias de difusión. Garantizar transparencia de los datos.
Eficiencia en sistema de bombeo, compresión y ventilación.	Diseñar un programa de ahorro de energía para el sector industrial. Sujetar a las industrias a un programa de ahorro de energía, en función del recibo y consumo energético, con metas más ambiciosas cada año.	Industrias de la Ciudad de México, Cámaras, Especialistas (Colegio de Ingenieros). SEDECO. SEDEMA.	Contar con un censo para el sector de industria en función de demanda energética. Usar ejemplo de normas existentes para asignar reducciones en consumo energético. Definir metas de energía renovable industrial y cambiar fuentes de energía. Elaborar propuestas de eficiencia energética a manera de redes que incida en todo el parque industrial. Establecer incentivos blandos para aquellos que se inscriban voluntariamente a programas de eficiencia
	Posicionar el mercado de emisiones como un instrumento para reducirlas.	SEMARNAT. SEDEMA. Verificadores de emisiones acreditados.	Homologar criterios y coordinar la implementación de medidas en el sector industrial entre el ámbito federal y de la Ciudad de México.
	Implementar medidas para el control del crecimiento urbano.	Coordinación entre SEDEMA, SEDUVI y SEMOVI	Actualizar regulación del desarrollo urbano. Se requieren medidas de contención de crecimiento urbano y mejor planeación de la ciudad.

			Considerar planes actuales: Vallejo- i. Pilotear proyectos en donde se ubican las grandes industrias. Elaborar convenios de intercambios de información interinstitucional.
	Revisar instrumentos fiscales para identificar qué se requiere actualizar y mejorar.	Sociedad Hipotecaria Federal.	Continuar con los instrumentos que han tenido efectos positivos Realizar un taller sobre cuestiones financieras entre gobierno, ONG que impulse los negocios verdes y la adquisición de mejores tecnologías en el sector.

Reducción de brechas de desigualdad

Medidas que afectan de manera diferenciada a hombres, mujeres y grupos vulnerables.

Se reconoció que no hay información ni indicadores que detallen impacto de la industria en las mujeres y el medio ambiente, sin embargo, los asistentes recomendaron:

- Aumentar capacitación y profesionalización de mujeres y población vulnerable para que se les incorpore en las actividades del sector.
- Aumentar el número de contrataciones a mujeres. Contrataciones basadas en habilidades y capacidades personales, no por género. Promover la selección de personalidad con base en capacidades y experiencia y no en género o condición social o racial.
- Disminuir la brecha salarial en la industria.
- Cambiar percepción de las actividades y capacidades para incluir a todos los sectores de la población. Es decir, integrar a las mujeres en ramos industriales tradicionales de hombres (industria de la construcción, siderúrgica).
- Flexibilidad de horarios y licencias a quienes trabajan en el sector y en episodios de contingencia.
- Difusión y revisión de la aplicación de la NMX-R-025-SCFI-2015 en igualdad laboral y no discriminación
- Crear indicadores de género en materia de medio ambiente para conocer el impacto social.
- Estudios y reportes estadísticos de porcentaje de participación de hombres y mujeres en los diversos ramos y sectores industriales en la ZMVM.
- Promover esquemas de horarios escalonados, trabajo en casa, jornadas laborales más cortas, etc, para personas que se encuentren a cargo de infantes, adultos mayores, personas discapacitadas u otros.
- Acercamiento de mujeres jóvenes a la industria.

8. Conclusiones principales

Al finalizar las discusiones, se llevó a cabo el cierre del evento en donde los relatores compartieron los hallazgos identificados. Asimismo, durante las mesas de trabajo, se recomendó mejorar la elaboración de los diagnósticos, que fungen como base de las discusiones:

- Identificar medidas puntuales que tengan efecto en la reducción de emisiones en el sector, ya que es confuso integrar medidas para mejorar la calidad del aire y a la vez de reducción de GEI. Sugieren identificar las 20 prioritarias que apunten a la reducción de GEI y de contaminantes criterio.
- El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) identificó medidas por sector y las prioridades de mitigación. Se tienen que identificar medidas en función de potencial de mitigación y después de eso identificar la ruta para implementarlas. El INECC compartirá estudio sobre algunas tecnologías para el control de emisiones.

9. Aprendizaje del Café Mundial

Los grupos tuvieron la oportunidad de discutir y proponer acciones para avanzar la sustentabilidad energética de la ciudad. En las mesas de discusión, la diversidad fue respetada y permitió identificar opciones y soluciones desde la riqueza del abordaje desde distintas posiciones tanto institucional, disciplinaria y cultural. Además de las recomendaciones de política pública, los asistentes proporcionaron sugerencias para mejorar las sesiones de trabajo, así como elementos de logística como: el tamaño de los grupos de trabajo, la legibilidad de los diagnósticos y el tamaño de las mamparas en donde los asistentes añaden sus ideas.

Todos los grupos de participantes se desplazaron en las mesas de trabajo con las distintas líneas de acción propuestas a lo largo del taller. En cada una de ellas, las y los participantes cuestionaron, enriquecieron o agregaron acciones o aspectos para hacer posible la implementación de las acciones propuestas.

El diálogo se dio en un ambiente de confianza y libertad que permitió proponer nuevas acciones, así como fortalecer otras previamente propuestas por el gobierno de la Ciudad de México.

10. Conclusiones y siguientes pasos

En el sector industrial, es importante considerar la contribución del Estado de México a las emisiones de gases de efecto invernadero y los contaminantes criterio, por lo que algunos de los aspectos cruciales a definir en el Programa de Acción de Cambio Climático son el alcance de las medidas, así como la necesaria colaboración y trabajo coordinado entre los distintos órdenes de gobierno y a nivel intra e intersectorial. Durante las sesiones los asistentes enfatizaron en el análisis de instrumentos fiscales que han tenido resultados positivos para hacer más accesible las mejoras tecnológicas.

En las fuentes de área se reconoció la complejidad para controlar y reducir las emisiones de GEI y criterio ya que gran parte de las emisiones requieren de nuevos hábitos ciudadanos y de consumo. En ambas mesas se reconoció falta de capacitación para el conocimiento de buenas prácticas, así como para el monitoreo y seguimiento de su implementación.

Se enfatizó que la Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México y la Iniciativa Climática de México continuarán llevando a cabo talleres participativos para el resto de los ejes que conforman el Programa de Acción Climática de la Ciudad de México, en coordinación con el diseño de otros instrumentos.

Anexo 1: Lista de participantes

Apellidos	Nombre	Institución	Cargo
Aguirre Cabrera	Mariana	Grupo Banco Mundial	Consultora en cambio climático
Aguirre Pastrana	Maribel	Alcaldía Venustiano Carranza	Dirección de Impacto Ambiental
Alcántara	Sara	SEDEMA	DCCPS
Alcántara Zapata	Ma. De Lourdes	Solare SA de CV	Gerente de ventas
Alva Solís	Lucero Adriana	INECC	
Álvarez Cruz	Cecilia	PROFEPA	Inspectora Federal en Medio Ambiente y Recursos Naturales
Arcos Castillo	Jessica	PAOT	Enlace de Estudios de Protección Ambiental
Argüelles Salazar	Edgardo	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo	Encargado de Departamento
Armenta Martínez	María Magdalena	SEDEMA	JUD Registros Ambientales
Arzate Hernández	Bárbara	Alcaldía Iztapalapa	JUD de Prevención e Impacto Ambiental
Avedaño Verduzco	Rogelio	Tetra Tech	
Avellaneda Cruz	Angélica Montserrat	SECTEI	
Ayala Vergara	Naschielli	SEDEMA	Subdirectora CC- DCCPS
Barradas Gimete	Adriana	Centro Mario Molina	Especialista en calidad del aire
Barrios	Karen	Engie	
Barrios Castrejón	Ramiro	SEMARNAT CEVI	DGA Gestión de Calidad del Aire en Zonas Metropolitanas

Bermúdez Herrera	Viridiana	Cámara Nacional de la Industria de Lavanderías	Área jurídica
Brodziak	Stephan	El Poder del Consumidor	Coordinador de calidad del aire y seguridad vehicular
Cadena Nava	Emmanuel Jona	Alcaldía Iztacalco	
Camacho Becerra	Jeli	Equidad de Género	Responsable de investigación
Camacho Rodríguez	Patricia	SEDEMA	Directora de Proyectos de Calidad del Aire
Canseco Bayardi	Alejandro	Grupo Tecnología Sustentable & 7	Director General
Castelán Mendoza	Dahely	GIZ	Practicante
Castillo Lora	Eduardo Saúl	Alcaldía Azcapotzalco	JUD de Educación Ambiental
Cruz	Ricardo	ICM	Transición energética a nivel subnacional
Cruz Blancas	Valeria	WWF México	Coordinadora de Relaciones con Gobierno
Cruzado Martínez	José Alberto	CINAM	Presidente
Díaz González	Yanitzi	Alcaldía Venustiano Carranza	Dirección de Impacto Ambiental
Echavarría Escobar	Luis Felipe	COPARMEX	Presidente Comisión DS y Energía
Elizalde García	Josué	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo	Dirección de Sustentabilidad y Cambio Climático
Escandón Calderón	Jorge	PINCC	Coordinador de proyectos
Estrada	Liliana	GFLAC	Coordinadora de investigación
Fajardo Trueba	Luis Alberto	Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México	Coordinador del Programa Aire Limpio del Valle de Toluca
Fernández	Selene	ANIPAC	Coordinadora secciones y sustentabilidad
Fernández Bremauntz	Adrián	ICM	Director Ejecutivo

Flores Gil	Mayra Nayeli	Alcaldía GAM	Subdirección de Conservación del Medio Ambiente
Flores Román	Miguel Ángel	INECC	Enlace de Calidad del Aire y Salud Ambiental
Gallardo Pérez	Alejandro	SEDEMA	SIMAT – JUD de análisis estadístico
Gamez Lomeli	David	PROFEPA	
García Barajas	Aynet	Alcaldía Iztacalco	JUD de Ecología
García Legorreta	Eustolia	Planta Productora de Mezclas Asfálticas	JUD de Control de Calidad y Gestión Ambiental
Gasca Nava	Héctor	Alcaldía Tlalpan	
Gil Santos	Leovigildo Miguel	AMPER	Vicepresidente
González Camacho	José	CESPEDES	
González Colombo	Alejandro	Centro SOLARES	Gerente de Operaciones
Guevara	V. Rodolfo	Proyectos Especiales Inteligentes	
Gutiérrez Lorandi	Leticia	SEDEMA	DGCPCA
Gutiérrez Mena	Yessica Nallely	Secretaría de las Mujeres	
Gutiérrez Osornio	Luis Armin	SEDECO	
Guzmán Torres	Diana	SEMARNAT	Directora de Políticas de Mitigación al Cambio Climático
Hernández del Río	José Luis	SEDEMA	DGCA
Hernández Villaseñor	Sergio Zirath	SEDEMA	Director General de Calidad del Aire
Landa Fonseca	Hugo	SEMARNAT	Subdirector de gestión y regulación- DGGCARETC
Lara Martínez	Pablo César	ProCobre	Consultor de tecnologías de la información y en gestión de activos en generación de energía
Lara Osorio	Jorge Luis	SEDEMA	Sistema de Monitoreo Atmosférico

Laso	Sandra	Greenpeace México	
Lepure	Ana	IEA	Consultora
León	Francisco	CANACINTRA	Representante del Sector Verde
López Bernal	Samantha	WRI México	Coordinadora de Energía Limpia
López Contreras	Juan	Alcaldía Miguel Hidalgo	JUD de Educación Ambiental
Maqueda Díaz	Erika	Alcaldía GAM	Subdirección de Conservación del Medio Ambiente
Martínez Peniche	Íñigo	POLEA	
Medina Sánchez	Horacio	Alcaldía Álvaro Obregón	Jefe de Sustentabilidad
Mendivil Valenzuela	Ana Karen	SEDEMA	Coordinadora PACCM
Mendoza	Abril	Alcaldía Tlalpan	JUD de Educación Ambiental
Montoya Aguilar	María Fernanda	Alcaldía Tlalpan	Enlace de seguimiento de programas
Morales Muñoz	Ivonne del Carmen	Alcaldía Iztapalapa	Asesor Técnico
Nair X.	Arjun	Grupo Modelo	Equipo de Compras y Logística
Nájera Espinoza	Violett	Alcaldía La Magdalena Contreras	Coordinadora de proyectos
Nieto Ruiz	Itzchel	INECC	Directora de investigación para estrategias de desarrollo de bajo carbono
Ortega	Hermilio	GIZ	
Padrón Gil	Francisco	ICM	Facilitador
Ramírez Bobadilla	Montserrat	ConMéxico	Directora de Sustentabilidad
Ramírez Hernández	Alejandra Atzin	Alcaldía Azcapotzalco	Directora Ejecutiva de Sustentabilidad
Ramos Morga	Miguel Ángel	SEDEMA	Asistente técnico
Rangel Cordero	Héctor	Alcaldía Xochimilco	

Revels González	Bárbara	SEDEMA	Coordinadora de Inspección y vigilancia ambiental en suelo urbano
Reséndiz Hernández	Patricia	PROFEPA	
Reyes	Billy Jack	AMPER	Manager de ventas
Reynoso Mendoza	Diana Estefania	Alcaldía Iztacalco	Auxiliar en medio ambiente
Robles García	Marina	SEDEMA	Secretaria
Rodríguez Arrieta	Gustavo A.	Vansertec	Director General
Rodríguez Sánchez	Erik Antonio	Alcaldía Tlalpan	Medio Ambiente
Roldán Morales	Luis Fernando	Cámara Nacional de Fabricantes de Envases Metálicos	Operaciones
Romero	Arturo	ICM	
Rosas Balderas	Valeria del Carmen	Alcaldía GAM	Subdirección de conservación del medio ambiente
Rosas Carvajal	Tania	SEDEMA	JUD Proyectos Sustentables DCCPS
Rubio Quiroz	Joan Fernando	SEDEMA	
Ruiz	Ernesto	INECC	Subdirector
Ruiz	Gerardo	UNAM	
Sánchez Blanco	Arantza	SEMARNAT	Enlace a seguimiento de ProAires
Sanginés	Yutsil	FSE CONACYT	
Solís	Karla	Alcaldía Cuauhtémoc	Subdirectora de Gestión Ambiental
Solías Rivera	Ariadne	Cívita	Líder de proyecto
Solórzano Pedroza	Erik Hans	Alcaldía Cuauhtémoc	Director de Sustentabilidad
Sosa Gómez	José de Jesús	SEMARNAT	Subdirector de normatividad

Stenger Gómez	Andrés	VECOM Lighting	
Stenger Gómez	Eduardo	VECOM Lighting	
Stenger Gómez	Ricardo	VECOM Lighting	
Torres	R. Carlos	INEEL	
Trigos	Jesús	CANACINTRA	
Valdivia	Francisco	Cosmos	Director
Vázquez Castañeda	Carlos	C40	City adviser por Climate Action Planning
Vázquez Martínez	Oscar	SEDEMA	Director - DCCPS
Vázquez Ramírez	Ignacio	CINAM	Ing. Proyectos
Vázquez Vela	Daniel	ONYX Solar	Socio
Vázquez Vela	Mauricio	ONYS Solar	Socio
Velasco Rodríguez	Guillermo	CAPSUS	Socio - Director
Vidal Ortega	Ricardo	ICM	Consultor
Villalobos	Ricardo	Solares energía	
Villanueva	Daniela	SEDEMA	DCCPS
Villarreal Padilla	Jorge	ICM	Director de Transporte
Xolalpa	Andrés	SEDEMA	Fotógrafo de Comunicación Social

Anexo 2: Memoria fotográfica









