



10 PROPUESTAS POR UNA AGENDA CLIMÁTICA CON VISIÓN DE ESTADO 2018 - 2024

Las 10 propuestas por una Agenda Climática con Visión de Estado 2018-2024 (en lo sucesivo Agenda Climática con Visión de Estado) es el resultado del trabajo de la alianza conformada por la Iniciativa Climática de México (ICM), el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) y el World Resources Institute México (WRI México), quienes decidieron unir esfuerzos para fortalecer la agenda climática del país y contribuir para diseñar una política de Estado en materia de cambio climático y energía, que sea adoptada e impulsada por las próximas administraciones.

La Agenda Climática con Visión de Estado representa un llamado a la acción ante el próximo cambio de administración de gobierno a nivel federal, ya que será éste quien, en principio, tendrá la responsabilidad de generar una política que, iniciando de inmediato, contemple una ruta de mediano (2030) y largo plazo (2050) que permita que México se interne por un camino de rápida descarbonización de su economía.

PRESENTACIÓN

Partimos del entendimiento común de que el cambio climático es la amenaza más importante que enfrenta la humanidad. Ante ella, México tiene un papel muy importante que desempeñar, siendo el decimotercer país con mayores emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), y paralelamente, teniendo el 15% del territorio, el 68% de la población y el 71% de la economía en una situación de alta vulnerabilidad a sus impactos. Por otro lado, el combate a este fenómeno global abre oportunidades. Al igual que lo están haciendo otros países, México debe trazarse un camino claro de desarrollo económico y productividad, pero con bajas emisiones de carbono, para competir con el resto del mundo dentro del nuevo paradigma de crecimiento verde, cuya columna vertebral la constituyen la innovación, la eficiencia y la incorporación de tecnologías limpias, que permitan maximizar los beneficios sociales, económicos y ambientales.



DIEZ PROPUESTAS DE POLÍTICA PÚBLICA EN CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA

A continuación, se presentan nuestras 10 propuestas de política pública en materia de cambio climático y energía, que se basan en la abundante información y evidencia proporcionada por análisis científicos, económicos y sociales. Con estas propuestas buscamos soluciones integrales que generen mayor bienestar a la sociedad, con objetividad e independencia de posiciones políticas o ideológicas. Se busca que estas propuestas las adopte la siguiente administración y que formulen e implementen una política climática a la altura de los retos que enfrenta México.

1. REAFIRMAR EL COMPROMISO CON EL ACUERDO DE PARÍS

El Acuerdo de París, que es el mayor logro en los 26 años de existencia de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Fue firmado por 193 países y entró en vigor en noviembre de 2016. En él, a través de sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDCs), los países se comprometen a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero. Estos compromisos fueron formulados de manera voluntarios por cada uno de los países, y en muchos casos han sido planteados como no condicionados, lo que significa que el país en cuestión cumplirá con sus metas independientemente de cualquier factor externo incluyendo los esfuerzos que otros países realicen. Sin embargo, el conjunto de los compromisos de mitigación que hoy contiene el Acuerdo de París, se queda muy lejos de alcanzar el objetivo de mantener la temperatura promedio global por debajo de los 2°C de incremento. Para alcanzar este objetivo de temperatura se requeriría mitigar globalmente antes del 2030 entre 11 y 19 GtCO₂e anuales adicionales a los esfuerzos de reducción de emisiones comprometidos en las NDCs.

Dentro del Acuerdo de París, México se comprometió a reducir de manera no condicionada el 22% de las emisiones de GEI y el 51% de las emisiones de carbono negro al 2030 por debajo de la línea base tendencial. Nuestro país se ha comprometido también a alcanzar el pico de emisiones en el año 2026, para empezar a bajar a partir de esa fecha y además que para el 2030 se logrará bajar la intensidad de carbono del Producto Interno Bruto (PIB)¹ en 40%.

Sin embargo, aunque por sus posicionamientos México ha sido líder climático en las negociaciones internacionales, las políticas y acciones emprendidas hasta el momento no han sido suficientes para cumplir con diversos compromisos que hemos planteado. El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) dirigió una evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC), en la que se evaluaron dos instrumentos: El Anexo Transversal del Presupuesto de Egresos de la Federación en materia de cambio climático (AT-CC), y el Programa Especial de Cambio Climático 2014 -2018 (PECC). Estos dos instrumentos son fundamentales para alcanzar los objetivos de la PNCC, pero existe una falta de vinculación entre ellos; en el caso del AT-CC, es difícil identificar el monto de recursos aplicados en acciones de cambio y la información pública disponible es limitada.

Los resultados de la evaluación al PECC realizada por el INECC en septiembre de 2017 muestran que éste carece de presupuestos bien definidos y de un sistema robusto de monitoreo, reporte y verificación (MRV); además existe un rezago en el cumplimiento de las líneas de acción contenidas en este programa, ya que solamente se han cumplido el 43% del total, 28% presentan retrasos y 28% no han reportado avances y/o están canceladas².

Es imprescindible reafirmar el compromiso de México con el Acuerdo de París y atender los rezagos existentes hasta ahora en materia de mitigación. Adicionalmente, México, al igual que los otros firmantes del Acuerdo, debería aumentar la ambición de sus metas de reducción de emisiones a más tardar en 2020 y acelerar de inmediato la implementación de medidas congruentes con el objetivo de no rebasar los 2°C de temperatura global. En el seguimiento de estos esfuerzos consideramos que debiera participar la propia oficina de la Presidencia de la República para garantizar que todos los sectores (transporte, energía, agropecuario, etc) son co-rresponsables de la implementación eficaz de la agenda de mitigación.

¹ La intensidad de carbono del PIB se calcula dividiendo las emisiones totales de CO₂ equivalente de una economía entre el PIB.

² DOF (2017) Resultados y recomendaciones de la evaluación del Programa Especial de Cambio Climático 2014 -2018. Diario Oficial de la Federación (DOF).

2. ELABORAR PLANES SECTORIALES DE DESCARBONIZACIÓN

El Acuerdo de París recalca que las políticas públicas de mitigación de emisiones de GEI deben pasar de la planeación a la implementación. La implementación conlleva retos que deben atenderse si queremos cumplir con nuestros compromisos. Entre estos se encuentran: ampliar el financiamiento climático; mejorar la coordinación entre los niveles de gobierno; establecer prioridades; buscar beneficios con una visión de largo plazo; contar con mecanismos de MRV y, muy especialmente, ampliar significativamente el involucramiento y esfuerzos de mitigación de todos los sectores.

Con respecto a esta última tarea, nuestro país debe elaborar al arranque de la siguiente administración, Planes Sectoriales de Descarbonización, con metas específicas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), rutas detalladas con actores clave identificados, presupuestos asignados y responsabilidades bien definidas, para lograr la implementación de políticas y acciones suficientes para asegurar el cumplimiento de nuestros compromisos. Entre los sectores prioritarios se encuentran energía, transporte, y agropecuario entre otros. Estos sectores deben rendir cuentas como corresponsables del avance y exitoso cumplimiento de las metas de México ante el Acuerdo de París.

3. ESTABLECER METAS MÁS AMBICIOSAS DE ENERGÍAS RENOVABLES PARA EL AÑO 2024

Para lograr las metas nacionales de reducción de emisiones e impulsar un crecimiento verde incluyente debe implementarse en México una transición energética más vigorosa que la prevista en las leyes secundarias de la Reforma Energética. La definición de “energías limpias” de la Ley de la Industria Eléctrica (LIE), por ejemplo, incluye tecnologías que no son consideradas limpias ni renovables en otros países, tales como la nuclear y las grandes hidroeléctricas. Otra pieza de legislación secundaria, la Ley de Transición Energética (LTE) establece una meta de 35% de “energías limpias” a 2024. Dicho porcentaje de “limpias” en realidad significa sólo 15% de renovables, el resto son nuclear e hidroeléctrica. Si México quiere cumplir con sus compromisos, debe incrementar sus esfuerzos para diversificar su matriz energética y priorizar la mayor penetración posible de energías renovables.



Los costos decrecientes y los avances tecnológicos de las energías renovables han modificado el comportamiento del mercado, dejando cada vez más a las energías convencionales en desventaja. Los resultados de las últimas dos subastas demostraron lo anterior, ya que los proyectos basados en energía solar y eólica ofrecieron precios mucho más bajos que los precios basados en plantas de ciclo combinado a gas natural. El precio de venta de 1 mega watt hora (MWh) solar, más un Certificado de Energía Limpia (CEL) pasó de 47.78 dólares en 2015 a 33.4 dólares en la subasta de 2016, y para 2017 éste llegó a 20.57 dólares. La disminución de precio de las energías renovables es un fenómeno mundial que asegurará la predominancia de estas tecnologías en el futuro, lo cual permitirá abaratar de manera paulatina el costo de la electricidad para los grandes usuarios. Por su parte, como veremos más adelante, la generación distribuida abaratará la energía para las viviendas y las pequeñas y medianas empresas (PYMES).

En términos de emisiones, en 2015 las industrias de la energía contribuyeron con 165 MtCO₂e, y las plantas de ciclo combinado tuvieron una aportación del 3.6% del total sectorial. De acuerdo con el Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (PRODESEN) 2017 – 2031, la capacidad instalada de ciclo combinado aumentará de 28,094 MW en 2017 a 44,181MW en 2031. Sin embargo, la Iniciativa Climática de México realizó un análisis que explica que si se reduce dicha cifra a 26,362MW en 2031 y se incrementa la capacidad de energía solar a gran escala a 40,718MW, se mitigarían 34 MtCO₂e y se ahorrarían 17,727 millones de pesos al año, lo que permitiría mantener al sector en la ruta de los 2°C al 2030.

Por lo anterior, es necesario incrementar en la Ley de Transición Energética la meta de penetración de energías renovables a 40% en 2024 (comparado con el 35% que actualmente se encuentra establecido). Para ello, es necesario trazar una ruta de incremento de renovables, que traerá el beneficio adicional de reducir los costos de la electricidad y generar empleos. Para alcanzar esta meta se debe expandir y mejorar el funcionamiento de la red eléctrica, remover barreras burocráticas y garantizar acuerdos con las comunidades locales que les brinden beneficios sociales y económicos justos, en un marco de transparencia y respeto.

4. DEMOCRATIZAR LA ENERGÍA A TRAVÉS DE LA GENERACIÓN SOLAR DISTRIBUIDA

A nivel mundial, México es uno de los cinco países con mayor potencial para aprovechar la energía solar. La generación distribuida representa una excelente



oportunidad para explotar dicho potencial y traer beneficios económicos, sociales y ambientales al país.

Actualmente, la Ley de la Industria Eléctrica (LIE) ya contempla la generación distribuida, la cual está exenta de “permisos de generación”, mientras no exceda 500 kW. Sin embargo, en nuestro país existen tres barreras para la implementación: 1) el subsidio a las tarifas eléctricas, el cual sólo en 2017 ascendió a 120 mil millones de pesos y ha desincentivado la adopción de sistemas de generación distribuida entre los consumidores; 2) la falta de mecanismos de financiamiento, y 3) la falta de capacidad de almacenamiento en los circuitos de media y baja tensión.

El sector residencial subsidiado representa el 25% del consumo eléctrico nacional. Con el monto que se asigna a menos de 5 años de subsidio, se podría instalar un techo solar al 75% de los usuarios residenciales que actualmente cuentan con subsidio. Para lograrlo, existen diversas propuestas que permiten democratizar la energía, por ejemplo, el “Bono Solar³”, la cual funciona a través de un esquema de arrendamiento, bajo el cual los consumidores podrían adquirir paneles solares fotovoltaicos para satisfacer sus necesidades energéticas sin desembolsar una cantidad mayor a la que ya gastan por consumo de energía y a su vez, suministrar el excedente de producción a la red. De implementarse esta propuesta, se beneficiaría a 25 millones de usuarios, se tendría una capacidad acumulada de 28.66 GW de energía solar distribuida; se evitarían 22 millones de toneladas anuales de GEI y 772,000 toneladas de contaminantes locales (SO₂, CO, NO_x) y se crearían 37,000 nuevos empleos para instaladores de paneles solares, todo esto en un periodo de ejecución de 15 años.

Por lo tanto, la próxima administración debe apoyar e implementar el esquema del Bono Solar para posibilitar el crecimiento acelerado de la generación solar distribuida. Este esquema permitirá democratizar la energía, eliminar la pobreza energética y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Además de ayudar a incrementar de manera significativa la participación de las energías renovables en nuestra matriz, este esquema permitirá reorientar el actual subsidio eléctrico residencial de más de cien mil millones de pesos por año para convertirlo en inversiones en infraestructura fotovoltaica consistente en techos solares instalados en millones de hogares del país.

³ Estudio y propuesta elaborada por la Iniciativa Climática de México.

5. CORREGIR EL PRECIO AL CARBONO Y FORTALECER EL SISTEMA DE COMERCIO DE EMISIONES

Tanto el impuesto al carbono como el Sistema de Comercio de Emisiones son instrumentos de mercado claves para dirigir la política nacional de reducción de emisiones de GEI y asegurar la transición energética.

Actualmente, poner un precio al carbono es una tendencia global en ascenso. En nuestro país, este instrumento se aprobó a partir de la reforma fiscal en 2014, aunque con resultados relativamente modestos debido a tres razones principales: 1) el precio actual de 70 pesos por tonelada (menos de \$4 dólares) no refleja de manera adecuada el verdadero costo de la degradación ambiental, el cual en México representa el 5.4% del Producto Interno Bruto (PIB), ni los efectos en la salud y en el cambio climático por el uso de combustibles fósiles; 2) el impuesto omite al gas natural y a la turbosina, lo que desvirtúa la política, ya que favorece su uso; en el caso del gas natural, ayuda a que este combustible se convierta en la principal fuente de emisiones de la matriz energética nacional; y 3) no hay transparencia en la distribución de los recursos recaudados por el cobro de impuesto, que entre 2014 y 2015 sumaron cerca de 17 mil millones de pesos. La aplicación correcta de el carbón tax a los combustibles representa una oportunidad para que los países atiendan sus compromisos de reducción de emisiones de GEI de manera costo-efectiva.

El nuevo gobierno que inicie a finales de 2018 debe revisar y corregir el actual impuesto al carbono para incluir al gas natural y a la turbosina, que fueron indebidamente excluidos del esquema actual, así como incrementar paulatinamente la tasa aplicada a los diferentes combustibles. Se debe transparentar el manejo y destino de los montos recaudados, para garantizar que además de reducirse las emisiones de gases de efecto invernadero se implementan esquemas de redistribución de recursos para dar apoyos directos a grupos poblacionales de bajos ingresos..

Otro mecanismo de mercado que ya ha sido apoyado por más de 60 países es el de los Sistemas de Comercio de Emisiones, que en el caso de México este año se convirtió en una obligación gracias a la reforma al Artículo 94 de la Ley General de Cambio Climático (LGCC), que establece que el Sistema debe convertirse en un instrumento obligatorio, una vez que se realice una fase piloto de 36 meses el cual debe comenzar este año. La nueva administración que inicia en Diciembre de 2018 debe dar continuidad a los esfuerzos por implementar el Sistema de Comercio de Emisiones como un instrumento de política que permita alcanzar metas ambiciosas de mitigación de forma flexible.

6. INCENTIVAR LA INSTALACIÓN DE BIODIGESTORES CON DESECHOS PECUARIOS

De acuerdo con el Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (INEGYCEI) 2018, México emitió en 2015, 683 millones de toneladas de bióxido de carbono equivalente (MtCO_2e) de gases de efecto invernadero (GEI), de estas, 10% provinieron de los sistemas de producción pecuaria. Derivado de las fuentes de emisión del sector, en 2015 este concentró el 47% de las emisiones nacionales de metano (CH_4) y 84% de las emisiones de óxido nitroso (N_2O). En ese mismo año, el metano generado durante la digestión del ganado fue de 53 MtCO_2e , situándose como la principal fuente de emisiones del sector agropecuario y el 18% de las emisiones provinieron del manejo de estiércol.

Además, en 2015, se registró una población de poco menos de 16.7 millones de cerdos, 55% del ganado porcino se concentró en granjas de gran escala y el 45% restante en patios de traspatio. La instalación de biodigestores además de una potencial mitigación derivada de la captura de metano, puede implicar la sustitución de otros combustibles y fertilizantes. Aunado a ello, si los biodigestores se instalaran en zonas con alta demanda de carbón o leña, esta medida generaría cobeneficios a la salud, al disminuir la exposición a contaminantes atmosféricos.

Si bien, los programas Especiales de Cambio Climático 2009 -2012 y 2012 -2014 incluyen esta medida, la ausencia de una medida económicamente viable representa la principal barrera para su implementación. Es por ello que, es necesario el desarrollo de instrumentos financieros acordes a las características de cada productor, considerando la posibilidad de un subsidio a los equipos en el caso de los pequeños productores, que permitan la proliferación de biodigestores con desechos pecuarios para mitigar las emisiones asociadas a la fermentación entérica. De igual manera, es importante desarrollar las capacidades técnicas para que los productores puedan identificar y maximizar los beneficios derivados de la implementación, tanto de tecnologías de eficiencia energética como de aprovechamiento de tecnologías limpias.

7. EVITAR LA CONSTRUCCIÓN EXCESIVA DE INFRAESTRUCTURA DE REFINACIÓN Y DE GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD CON GAS NATURAL

Perseguir la idea de la autosuficiencia en la producción de gasolinas y diésel, así como mantener la predominancia a futuro de las plantas de ciclo combinado a gas natural para generar electricidad, puede traer serias consecuencias negativas al país si no se realiza antes un análisis integral de las implicaciones sociales, económicas, ambientales y climáticas a mediano plazo. Para realizarlo, es importante basarse en la mejor información disponible tanto a nivel nacional como internacional, y considerar particularmente el cambio vertiginoso que se dará en el mundo con la acelerada penetración de las energías renovables debido a sus atractivos costos y la eventual eliminación de los combustibles fósiles. Ante ello, se podrían estar promoviendo inversiones en infraestructura que se convertirá en el corto plazo en activos varados.

Por su parte, es importante notar que el panorama de refinación en nuestro país es complejo. Este es un sector intensivo en capital y con retornos de inversión a largo plazo, además de que enfrenta una alta volatilidad en los precios del crudo y en el caso de México, desde hace varios años también una baja en las reservas. El contexto nacional es importante a la hora de tomar decisiones de inversión, ya que Pemex enfrenta desde hace décadas una serie de problemas estructurales a lo largo de toda su cadena de valor; esto se suma a un desempeño operativo deficiente y a la falta de recursos; lo que ha llevado al Sistema Nacional de Refinación (SNR) a presentar en 2017, una tasa de utilización de 48%, cifra muy por debajo del nivel internacional donde se presentan tasas mayores al 90%.

En 2016, la demanda nacional de petrolíferos aumentó 29% con respecto al año anterior, y casi el 80% se destinó al sector transporte. En 2017, para satisfacer la demanda interna, se importó más del 71% de la gasolina consumida en el país, 66% de diésel y más de la mitad del gas LP. En ese mismo año, el único combustible con participación en las exportaciones de petrolíferos fue el combustóleo, pero se espera que para el 2019, el mercado de éste se desplome debido al acuerdo con la Organización Marítima Internacional, que prohíbe su uso a partir del 2020, lo que afectará la rentabilidad de las refinerías Salamanca y Salina Cruz, que lo generan como un subproducto de la refinación de crudos pesados.

En el caso del gas natural, la demanda nacional en 2016 fue de 7,619 millones de pies cúbicos diarios y en la última década, dicha demanda incrementó 34% debido

al aumento en el uso de plantas de generación de electricidad de ciclo combinado. El cambio de estrategia de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) que busca reducir el uso de combustibles caros y contaminantes por otros de menor costo y más amigables con el medio ambiente para la generación de electricidad, ocasionó que la demanda de este gas incrementara en 62% de 2006 a 2016. Esto ha generado que, en los últimos 25 años, se presente un aumento en el despliegue de infraestructura de gas. México es un país importador de este combustible, y la geopolítica actual nos pone en una situación vulnerable al depender de una sola fuente energética. Con las políticas adecuadas, dicho panorama podría cambiar si apostamos por las energías limpias y diversificamos nuestra matriz energética. Nuestro país tiene un gran potencial para usar energías renovables, con tecnologías que pueden producirse aquí mismo.

De las primeras acciones de la nueva administración en materia de energía debe ser la elaboración de un estudio integral y con visión de largo plazo para determinar el punto óptimo de las capacidades de refinación adecuadas para el país y la ruta más adecuada de cómo llegar a él. Existe información abundante que apunta a que para México ya no es conveniente buscar obsesivamente la autosuficiencia interna en producción de combustibles, pues sería un escenario que costaría una fortuna y lo peor es que la infraestructura construida se utilizaría sólo por un número de años muy inferior a lo deseable para este tipo de inversiones. De igual forma se debe analizar con total transparencia cuál debe ser la participación futura del gas natural en México, para no dejar al país hipotecado pagando precios demasiado elevados de electricidad por los próximos 20 años, por no haber sabido maximizar la participación de energías renovables que además de ser limpias son ya las tecnologías que ofrecen los menores costos.

8. REDUCIR LAS EMISIONES DE METANO EN EL SECTOR PETRÓLEO Y GAS

Las emisiones de metano en el sector petróleo y gas requieren atención inmediata. La urgencia radica en el potencial de calentamiento global del gas metano, el cual, en un horizonte de 100 años, es 28 veces mayor que el del dióxido de carbono. México está clasificado como el quinto emisor de gas metano en el mundo. En 2015, el 21% de sus emisiones totales de GEI fueron metano .

De acuerdo con el último inventario nacional de emisiones del INECC y a estimaciones del Clean Air Institute, el 14% de las emisiones netas nacionales provinieron del sector petróleo y gas, y casi el 80% de ellas fueron generadas en plataformas marinas. De esas emisiones, el 51% se generaron por combustión y

el 49% por emisiones fugitivas. Las emisiones de metano representaron el 34% del total para el sector de petróleo y gas. Esto muestra el enorme potencial de mitigación que está al alcance de la mano y que, además, es rentable en el mediano plazo.

Es importante recordar que, en 2016, durante la Cumbre de Líderes de América del Norte, México, Estados Unidos y Canadá se comprometieron a reducir de 40 a 45 por ciento las emisiones de metano provenientes del sector petróleo y gas para 2025. De cumplir con este compromiso, nuestro país estaría alcanzando un 10% de su meta total de reducción de emisiones planteada en el Acuerdo de París. Por su parte PEMEX, en su plan de negocios 2017 – 2021, se comprometió a reducir sus emisiones de CO₂e en un 25% (15 millones de toneladas de CO₂e) para el 2021, a través de diferentes medidas como la reducción de la quema de gas en activos en aguas poco profundas mediante la rehabilitación de módulos de compresión. Aunado a esto, México ha formado varias alianzas y firmado diversas iniciativas que buscan impulsar la mitigación de las emisiones en el sector, tales como la Iniciativa Global de Metano, la Coalición de Clima y Aire Limpio y el Plan Estratégico de Aprovechamiento de Gas 2016 – 2019, en donde se establece una ruta para alcanzar un índice de aprovechamiento de gas en aguas someras de 98%.

Como parte de estas iniciativas, México será cada vez más objeto de escrutinio internacional, que buscará evaluar si nuestro país está avanzando en la implementación de las acciones o si simplemente se trata de buenas intenciones.

Por tales motivos, es necesario establecer un marco regulatorio completo, congruente y actualizado que incorpore las mejores prácticas internacionales y fortalezca las estructuras institucionales que regulan al sector, e implementar un sistema transparente e integrado de datos de energía y emisiones que incluya todos los actores involucrados. Además, eliminar por completo el venteo del gas y reducir significativamente el quemado en plataformas petroleras, así como trabajar por la reducción de emisiones fugitivas a lo largo de la cadena productiva.

9. GARANTIZAR QUE LOS AUTOMÓVILES SEAN LIMPIOS, EFICIENTES Y SEGUROS; Y PROMOVER EL TRANSPORTE PÚBLICO Y LA ELECTRO-MOVILIDAD

En México el sector transporte es el mayor emisor de GEI; en 2015 emitió 171 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (MtCO₂e) lo que



representa el 25% del total nacional. El 23% de las emisiones sectoriales provienen del sector autotransporte. Para lograr una reducción de emisiones efectiva, es necesario priorizar el transporte público masivo y la movilidad no motorizada, por encima del transporte privado. De acuerdo con el Poder del Consumidor, en el caso de la Ciudad de México (CDMX), la ejecución de las líneas de metrobús ha permitido que entre el 15 y el 17% de sus usuarios hayan dejado de utilizar su automóvil. Dicho cambio modal representa que cada persona que lo hace reduzca sus emisiones de dióxido de carbono (CO₂) en un 95%. Además, sustituir microbuses por sistemas articulados de autobuses con carriles confinados (Bus Rapid Transit, BRTs) en la CDMX puede reducir un 56% las emisiones de CO₂ del sector transporte.

Otra medida efectiva para la reducción de emisiones de este sector es la actualización de la normatividad existente para vehículos ligeros y pesados. De acuerdo con un estudio reciente del International Council on Clean Transportation (ICCT), adoptar y homologar a estándares internacionales las normas de combustibles, las de emisiones contaminantes y la de eficiencia vehicular (NOM-044, NOM-042 y NOM-016) podría reducir hasta un 66% los óxidos de nitrógeno (NO_x), en un 53% los Compuestos Orgánicos Volátiles (COV), más del 90% del material particulado y hasta 84% de carbono negro para el año 2035; con tales beneficios directos en la calidad del aire a nivel local y nacional, se evitarían hasta 9 mil muertes prematuras relacionadas a la exposición a estos contaminantes por año. Toda esta normatividad se ha rezagado debido a la captura regulatoria que el sector automotriz tiene en México.

Por otra parte, la electro-movilidad es una excelente alternativa para descarbonizar a este sector. Sin embargo, en nuestro país todavía existen algunas barreras para la implementación de flotas eléctricas, principalmente por los altos costos asociados de la tecnología, la resistencia al cambio, las limitaciones de la tecnología (como el rango de las baterías), la falta de modelos de contratación adecuados y la falta de una alineación de políticas públicas.

Por lo anterior, es necesario actualizar y homologar las normas de emisiones contaminantes, eficiencia energética (emisiones de bióxido de carbono) y de seguridad con los estándares que ya aplican nuestros socios comerciales en América del Norte. Además, se debe mejorar la información disponible para los consumidores sobre el desempeño ambiental y de seguridad de cada una de las opciones disponibles en el mercado nacional. Con este conjunto de medidas mejorará la calidad del aire en nuestras ciudades, disminuirán nuestras emisiones de bióxido de carbono apoyando al cumplimiento de nuestras metas de París, y se salvarán vidas al reducirse la tasa de mortalidad en los accidentes automovilísticos.



Para lograr eliminar las barreras identificadas para la electro-movilidad, deben alinearse las estrategias nacionales, estatales y locales para articularlas a favor de transportes eléctricos; regularizar y estandarizar los requerimientos tecnológicos; fomentar y fortalecer el mercado de flotas eléctricas; invertir en investigación y en el desarrollo de capital humano; posicionar el transporte público como punta de lanza del proceso de electrificación, e implementar proyectos piloto con participación pública que reduzcan los riesgos de los proyectos tanto a nivel federal como local.

10. IMPLEMENTAR PROGRAMAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS

Las ciudades son responsables del 75% del consumo mundial de energía primaria y en ellas el 67% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) derivan del uso y generación de energía. En una ciudad compacta, la huella de carbono por alumbrado público es 2.3 veces menor que en una que no lo es. En el caso específico de México, 8 de cada 10 personas viven en una ciudad y se espera que para 2030, habrá 20 ciudades de entre 1 a 5 millones de habitantes, y una megaciudad.

En las ciudades, la eficiencia energética representa un área de oportunidad para reducir emisiones, aumentar la seguridad energética, disminuir la presión sobre los presupuestos nacionales y de los hogares, aumentar la competitividad y favorecer el desarrollo económico y la calidad de vida de los usuarios. A nivel global, los edificios son responsables de consumir el 40% de la energía, una cifra que podría reducirse en un tercio para 2050 si se implementan las prácticas adecuadas.

La eficiencia energética es una medida costo-efectiva, ya que por cada dólar que se gasta en eficiencia, se ahorra más del doble en gastos de abastecimiento energético. Además, al ser una de las medidas con menor costo, la eficiencia energética en edificios, casas y otros sectores será un pilar fundamental para que México logre cumplir sus metas de mitigación de emisiones plasmada en su Contribución Nacionalmente Determinada (NDC).

Se deben desarrollar, adoptar e implementar códigos y estándares de eficiencia energética en edificios. Además, diseñar e implementar con éxito programas a nivel ciudad y adecuar esquemas de financiamiento a los mercados locales, los cuales deberán de estar respaldados por políticas, regulación y en algunos casos, incentivos financieros y no financieros adecuados y correctamente diseñados.

