

Enfrentando el cambio climático mediante una movilidad eficiente y sustentable

EL PODER DEL CONSUMIDOR



¿Cómo ha afectado el cambio climático en México?

El cambio climático es uno de los mayores retos para la humanidad en el siglo veintiuno y México ha padecido sus efectos adversos. En poco más de 100 años ha tenido incremento de las temperaturas superficiales, terrestres y marinas que oscila entre 1.2 y 1.5 °C. En cuanto a sequías, en 2011 hubo una afectación del 90% del territorio nacional, sin embargo, también se ha presentado un creciente número de ciclones tropicales y huracanes extremos. A su vez, el nivel del mar se ha elevado hasta 9.16 milímetros por año en algunas regiones. El cambio climático ha traído consigo pérdidas humanas y altos costos económicos y sociales. De 2001 a 2013, los afectados por los fenómenos climatológicos ascendieron a 2.5 millones de personas y los costos económicos sumaron 338.35 miles de millones de pesos.¹

¿Qué hace nuestro país para enfrentar el cambio climático?

En la décima quinta Conferencia de las Partes (COP15) en 2009, México se comprometió a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para el 2020 en un 30%, hecho que tomó fuerza al aprobarse la Ley General de Cambio Climático (LGCC) en 2012², a lo anterior se le suma la adopción de otros compromisos, como la reducción en un 50% de las emisiones para el 2050 (tomando como base su medición del año 2000) y la generación del 35% de la electricidad a partir de energías limpias para el 2024 como se suscribe en la Ley de Transición Energética.

Adicionalmente a los compromisos contenidos en la LGCC y en sus instrumentos de planeación a corto, mediano y largo plazo, a través de la Estrategia Nacional y el Programa Especial de Cambio Climático, México presentó su Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional (INDC, por sus siglas en inglés) el 27 de marzo de 2015, en el marco de la creación de un nuevo acuerdo climático global dentro de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC, por sus siglas en inglés), en donde se compromete a reducir el 22% de sus emisiones de GEI y el 51% de carbono negro para 2030 (sobre la línea base tendencial) metas que pueden aumentar a 36% y 70% respectivamente con el acceso a financiamiento y cooperación internacional en el marco del Acuerdo de París, resultado de la COP21 en diciembre de 2015.

Sin embargo, aunque México ha suscrito estos y otros compromisos internacionales para alcanzar la meta de reducción de emisiones contaminantes y combatir el cambio climático, en la práctica, no ha realizado las acciones necesarias para cumplirlos, de acuerdo con lo que señala el informe anual "Descarbonizando

las Economías del G20, 2016” presentado por la organización internacional Transparencia Climática (Climate Transparency). En el capítulo de México se demuestra que mientras la demanda de energía sigue aumentando, la matriz energética de nuestro país aún es altamente dependiente en los combustibles fósiles y presenta un rezago en el proceso de transición energética hacia la inversión y generación en las energías renovables.

En 2016, de acuerdo a la Agencia Internacional de Energía⁴ (IEA), México se ubica en el catorceavo lugar de los países con mayores volúmenes de emisiones de Dióxido de Carbono (CO₂) derivados en gran medida de la quema de combustibles fósiles.

El sector autotransporte: primer generador de gases de efecto invernadero en México

En México el sector transporte -autotransporte, aéreo, marítimo, ferroviario y eléctrico- es el mayor generador de GEI, con un 26.2% del total nacional de CO₂e. Sin embargo, por si solo el sector autotransporte -vehículos con combustión a gasolina y diésel- representa el 23% de las emisiones totales, lo que representan 152,821.01 Gg de CO₂e. (Tabla 1).



Tabla 1. Emisiones de GEI provenientes de las fuentes móviles de autotransporte (Gg de CO₂e)

Subsector	Total GEI	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC	PFC	SF ₆
Autotransporte a gasolina	88,456.25	84,986.35	178.60	717.27	2,574.02		
Autotransporte a diésel	64,434.76	63,965.94	55.66	271.61	111.56		
Total	152,891.01	148,952.29	234.26	988.88	2,685.58	0.00	0

Fuente: Elaboración propia con datos del Primer Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 2015.

De acuerdo al Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) en el 2013, el sector transporte se colocó como uno de los principales consumidores de energía, alcanzando el 44.5% (2,305 PJ) del consumo energético total; de éste, el autotransporte consumió el 91.9% de la energía⁵. En tanto la Secretaría de Energía (SENER) reporta que, en 2015, el 96.7% del parque vehicular nacional empleaba motores a base de gasolina, es decir, 32.3 millones de vehículos.⁶

La tendencia es similar en la ZMVM donde el sector de fuentes móviles (transporte) concentra 27,510,211 toneladas de emisiones al año de CO₂e, donde 13,504,009 tn/año de CO₂e corresponde a la Ciudad de México y 14,006,202 tn/año de CO₂e para el Estado de México, es decir, 65% y 39% de las concentraciones emitidas respectivamente.⁷

La política pública de movilidad y transporte en México ha sido orientada a la construcción, mantenimiento y ampliación de vialidades en beneficio del uso de automóviles particulares. Durante los últimos 5 años ha sido privilegiada su infraestructura con el 81% de la inversión pública (valor que incluye inversión para mantenimiento y ampliación de la infraestructura vial y pavimentación) a partir de fondos federales.⁸ Sin embargo, solo el 36% de los viajes en las ciudades mexicanas utiliza esta opción de movilidad comparado con el 60% que se realiza en

algún modo de transporte público.⁹ En un contexto local, dentro de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), de los 34.56 millones de viajes que se generan en un día entre semana¹⁰, apenas el 19% se efectúa en automóvil particular, mientras que el 44.78% se lleva a cabo en transporte público.*

Esta mala política pública ha generado una preferencia por el uso del automóvil y en consecuencia el aumento de sus externalidades como el tránsito vehicular, el abandono del transporte público, generación de contaminación y un elevado consumo de combustibles fósiles que aceleran los efectos negativos del cambio climático por la fuerte contribución de emisiones de gases de efecto invernadero.

Lo anterior deriva del falso paradigma de resolver los problemas de tránsito y congestión dentro de las ciudades incrementando nuevas vialidades para que los automóviles continúen circulando, se realizan mejoras a las vialidades existentes, se implementan vías rápidas, segundos pisos y pasos a desnivel; todas estas acciones no resuelven dicho problema, por el contrario, solo terminan induciendo a más automóviles a circular sobre estas vialidades.

Galindo y Heres (2006) reportan que en la Ciudad de México una vialidad que permite reducir 6 minutos de viaje genera un aumento del 3.8% del volumen de tránsito.¹¹ En tanto el estudio Tomtom Traffic Index en 2016 señala que la Ciudad de México es la metrópoli con más tránsito a nivel mundial, por arriba de Bangkok en Tailandia. Además, se requiere de 59% de tiempo extra para desplazarnos diariamente debido a las condiciones del tráfico vehicular. En 2011 el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) señaló que la deficiente movilidad en el Valle de México provoca cada año pérdidas de tiempo que equivalen a \$33 mil millones de pesos.¹² Ese mismo año, de acuerdo con la *Encuesta sobre el dolor del viajero de IBM*, la Ciudad de México es considerada como la más dolorosa del mundo para desplazarse, esto debido a que un trabajador debe invertir 2 horas y media, en promedio, de su casa a su centro laboral y de regreso, además de gastar un tercio de sus ingresos en transporte.¹³

Lo anterior deja claro y evidencia que **la movilidad en automóvil representa un área de intervención que hay que atender de emergencia en la lucha por la mitigación de GEI como parte esencial de nuestros compromisos para enfrentar el cambio climático.**

Las políticas de movilidad y transporte erróneas fomentan el uso del auto y con ello la generación de más gases de efecto invernadero

En 1990 el parque vehicular era de 6.5 millones de autos registrados en el país y se llegó a 29.1 millones en 2016¹⁴ (Tabla 2). De 2007 a 2016 cada año, 1.2 millones de automóviles entran en circulación en México sin que los consumidores tengan información sobre la generación de gases de efecto invernadero por cada kilómetro recorrido de su automóvil. Estos vehículos privados recorren por día en promedio 43 km (INE,2010)¹⁵ y de acuerdo con el Inventario de Emisiones de la Ciudad de México-2014 una persona en un automóvil genera entre 261 y 344 gramos de CO₂ por cada kilómetro que recorra. Es decir, una sola persona al día produce 11.23 kilogramos de CO₂, esta cantidad al año asciende a 4.1 toneladas de CO₂.

Tabla 2. Aumento del parque vehicular en 26 años

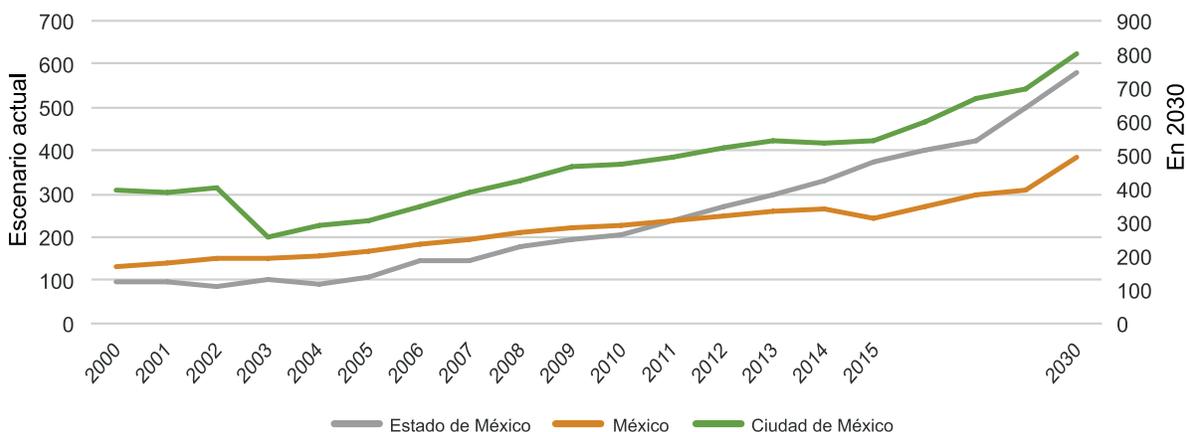
Año	Automóviles	Motocicletas	Camiones y camionetas para carga	Camiones para pasajeros
1990	6,555,550	248,547	2,964,736	93,275
2016	29,164,157	2,987,057	10,415,934	365,419
Aumento	4.4	12	3.5	3.9

Fuente: Elaboración propia con datos de Vehículos de motor registrados en circulación, INEGI.

* Basado en la Encuesta Origen-Destino 2017. Donde el transporte público se refiere a viajes en microbús o combi, metro, taxi (calle, sitio o aplicación), Metrobús o Mexibús, autobús suburbano, autobús RTP o M1, Mototaxi, otro tipo.

México se encuentra ante un aumento descontrolado de la motorización y sin una política pública que le ponga freno e incentive un transporte público de calidad sustentable. El índice de motorización creció de 169 vehículos registrados por cada 1,000 habitantes en 2000 a 311 en 2015. De acuerdo con un informe del Instituto de Políticas para el Transporte (ITDP), “Las tendencias marcan que este proceso de crecimiento se mantendrá, y para el 2030 habrá en México 491 por cada 1,000 habitantes con una tasa de crecimiento anual de 4%. Lo que implica alrededor de 65.5 millones de vehículos para los 134 millones de habitantes que se tendrán en el país, en un entorno suburbano y poco denso en los que los vehículos recorrerán largas distancias”¹⁶ y con ello la generación de más emisiones de CO₂ por kilómetro emitidas. Y a mayor parque vehicular, mayor tráfico, menor velocidad y más emisiones por kilómetro recorrido.

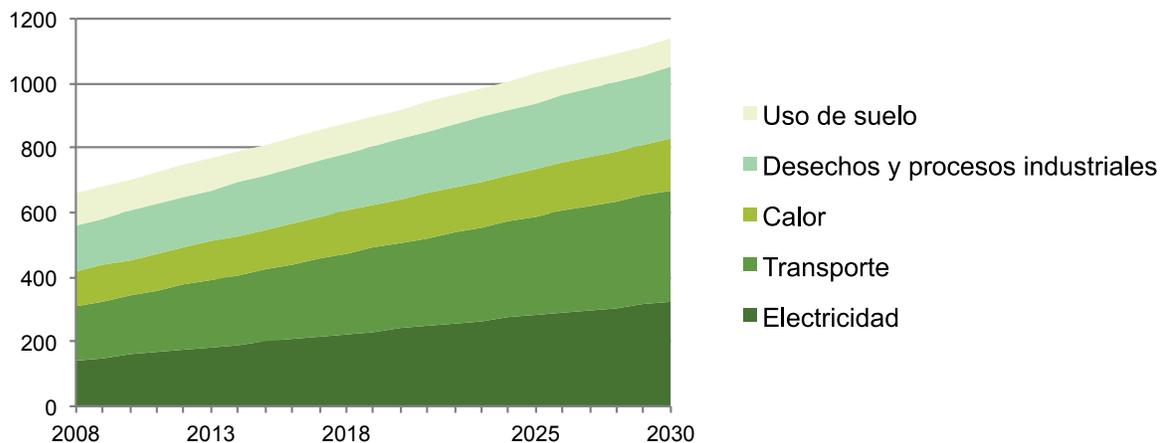
Gráfica 1. Índice de motorización para México



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y Vehicle Ownership and Income Growth, Worldwide: 1960–2030.

De acuerdo al informe del Banco Mundial, *México: estudio sobre la disminución de emisiones de carbono* (MEDEC), de los 167 Megatoneladas (Mt) de emisiones del sector transporte emitidos en 2008, si no se toman acciones, aumentarán a 347 Mt para el 2030; mientras que el total de emisiones en todos los sectores aumentará de 659 Mt a 1,137 Mt. Además, la participación del transporte en el total de emisiones de GEI aumentará de 25% a 31%. No obstante, de acuerdo al estudio *Low Carbon Growth, a potential path for Mexico*, las emisiones al 2030 del sector transporte podrían y deberían ser de 225 Mt.

Gráfica 2. Emisiones de GEI en el escenario de línea base, por fuente



Fuente: Informe MEDEC de Banco Mundial.



La motorización también es causante de la mala calidad del aire y daños a la salud

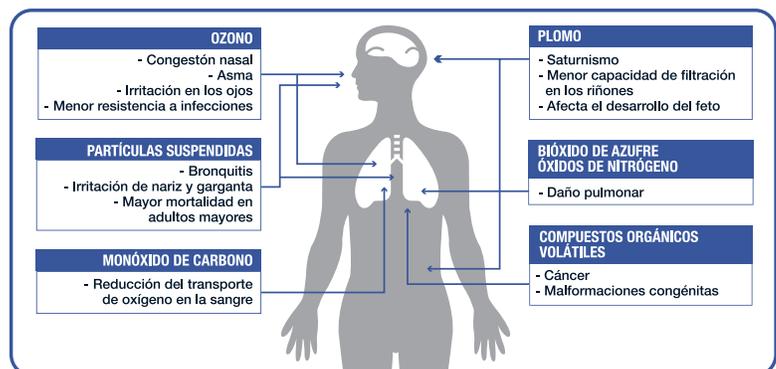
La falta de políticas de planeación urbana y el ordenamiento del territorio que pudieran dar freno al crecimiento desordenado y disperso de la población ha traído como consecuencia ciudades desconectadas y con un predominante uso del automóvil. De ahí que, en las últimas tres décadas, la contaminación atmosférica en las principales áreas metropolitanas del país ha sido motivo de estudio y preocupación por los impactos negativos en la salud y la competitividad.

Existen dos contaminantes relacionados con las emisiones del transporte: las partículas finas (PM 2.5) y el ozono (O₃), los cuales son dañinos a la salud. Los contaminantes del aire tienen distinto potencial para producir daños en la salud humana, dependiendo de las propiedades físicas y químicas de sus componentes, de su concentración y de la frecuencia y duración de exposición. De acuerdo con el programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) más del 90% de la contaminación del aire en las ciudades de los países en desarrollo, es ocasionado por las emisiones vehiculares como consecuencia del alto número de vehículos y un mantenimiento vehicular deficiente, infraestructura inadecuada y baja calidad en los combustibles. En México, al parque motorizado se le atribuye la generación del 91.8% del monóxido de carbono y el 44.7% de los óxidos de nitrógeno.¹⁷ La exposición a estos contaminantes atmosféricos produce la reducción de circulación de oxígeno en la sangre y daño pulmonar (Figura 1).

La organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en México murieron 38 mil personas entre 2001 y 2005 por afectaciones relacionadas con la contaminación atmosférica: cáncer de pulmón, enfermedades cardiopulmonares e infecciones respiratorias. Y para el 2010 murieron 14,734 mexicanos por padecimientos asociados a las altas concentraciones de partículas en el aire.

El Instituto para la Métrica y Evaluación de la Salud ha estimado que la contaminación del aire en México, por partículas suspendidas, fue la causante de cerca de 20,500 muertes prematuras en 2010, ocupando el noveno lugar como factor de riesgo (IHME, 2014).

Figura 1. Contaminantes atmosféricos y su daño en la salud



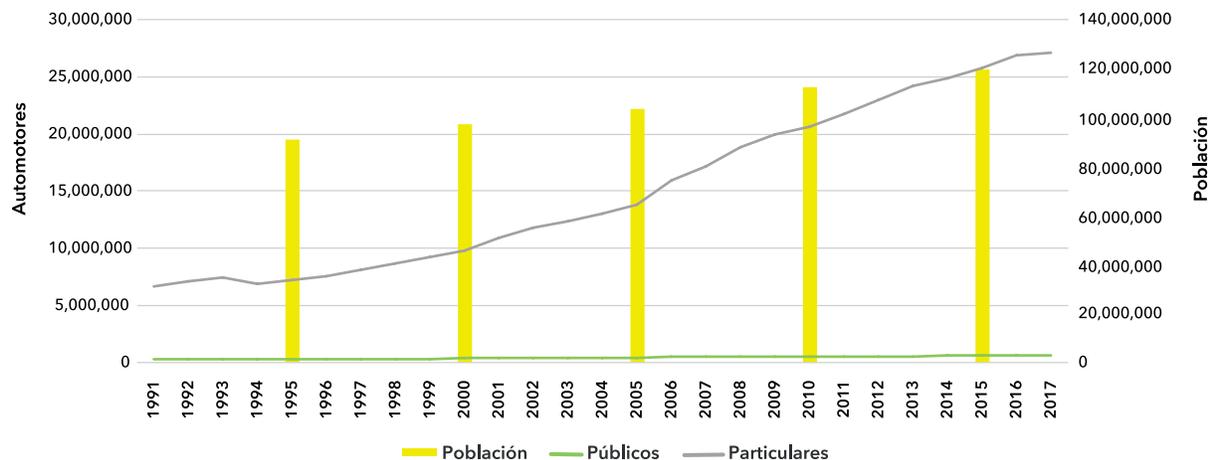
Fuente: ¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo. SEMARNAT, 2008.



El olvido del transporte público

En México el uso del transporte público corresponde de un 60% a 80% de las demandas de los viajes realizados. Esta capacidad no ha sido potencializada como una medida para mitigar las altas concentraciones de gases de efecto invernadero. En la gráfica 3 se puede ver la tendencia del crecimiento en favor del automóvil, mientras que el transporte público -que concentra la mayoría de los viajes en las ciudades mexicanas- se ha mantenido casi constante, es decir, se han hecho pocas inversiones para renovar y ampliar su flota -los servicios se ofrecen en unidades de baja capacidad, altamente contaminantes, incómodas e inseguras-, lo que sigue perpetuando el círculo vicioso para la preferencia por el uso del automóvil.

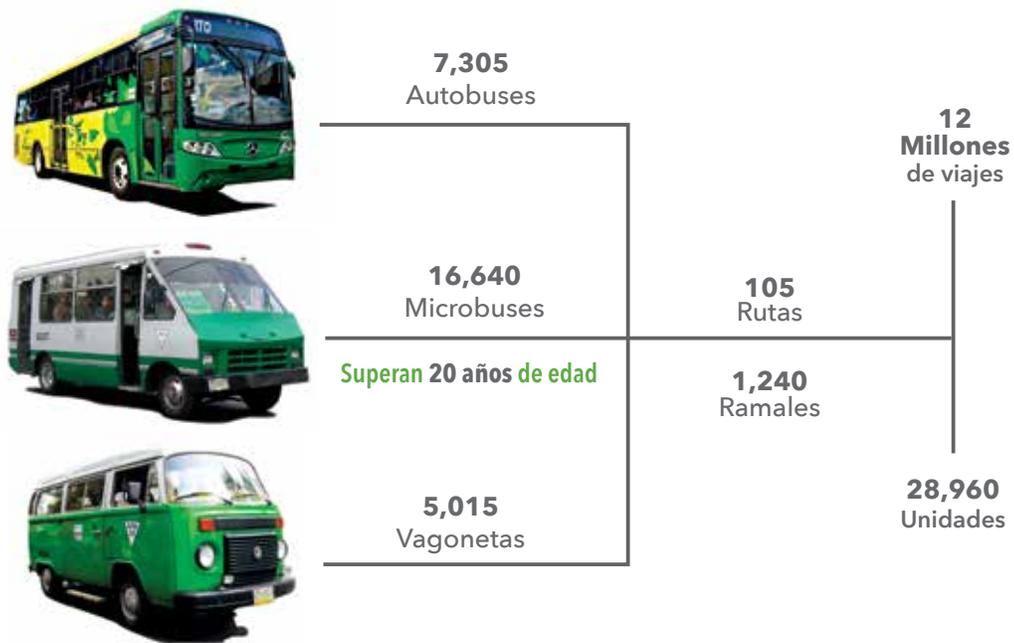
Gráfica 3. Transporte particular vs. Transporte público en ciudades mexicanas



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, cifras con base en las ventas reportadas por la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM) y la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA).

El transporte público concesionado (TPC) en la Ciudad de México, realiza 12 millones de viajes con 28,960 unidades (véase Figura 2), sin embargo, en 2015 este servicio se ofertaba con 16,640 microbuses altamente contaminantes y con una edad que superaban los 20 años en promedio.¹⁸ Para inicios de 2017, se han conformado 18 empresas de transporte público (servicio profesionalizado, que adquiere unidades de mayor capacidad con tecnologías más amigables al medioambiente) que sustituyeron apenas 3,201 microbuses.¹⁹ Esta renovación quedó muy por debajo de lo anunciado por el Secretario de Movilidad (Héctor Serrano) de la Ciudad de México quien se comprometió para que a finales del 2016 dejaran de circular 3,000 mil 'micros'; para el 2017, estarían fuera 5,000 y al término de la administración en 2018, 6,000 más.²⁰

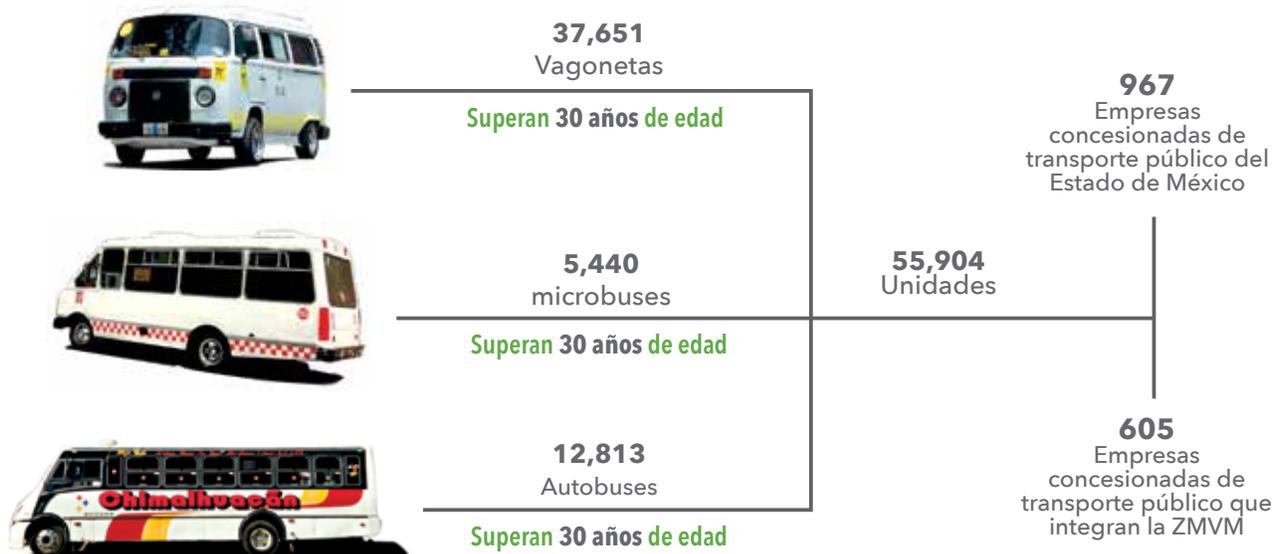
Figura 2. Transporte público concesionado en la Ciudad de México



Fuente: Elaboración propia con datos de CTSEMBARQ-MEXICO, 2015.

En tanto, las administraciones que han gobernado el Estado de México no han sido capaces de generar programas de renovación de flota a través de la conformación de corredores profesionalizados y que operen de forma integrada con los sistemas de transporte público que ya existen. La poca información que se tiene resulta alarmante, ya que su parque vehicular cuenta con unidades de más de 30 años en promedio y se compone de 55,904 unidades²¹, en donde predominan las vagonetas (67%), microbuses (10%) y autobuses (23%) (Figura 3).

Figura 3. Transporte público concesionado en el Estado de México

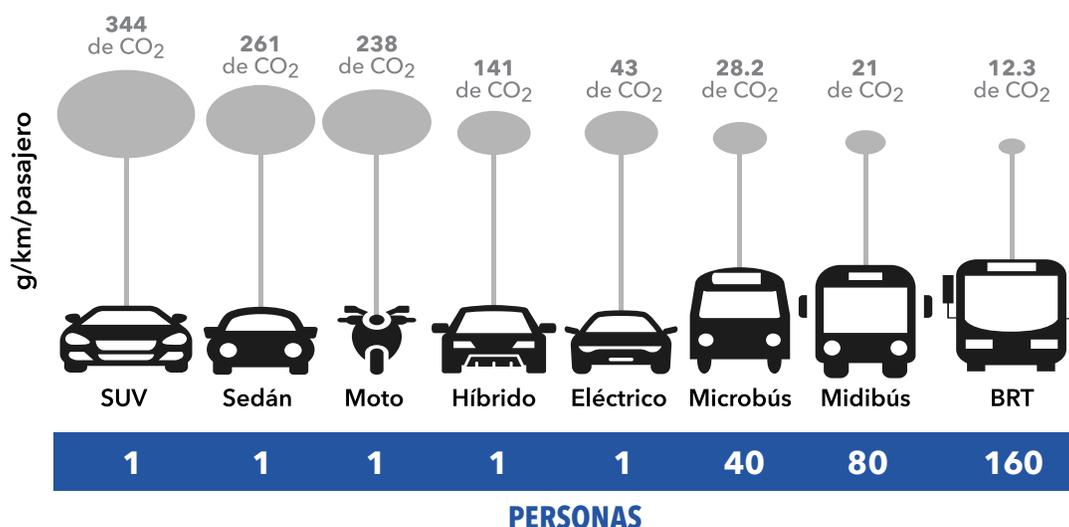


Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Movilidad del Estado de México, 2017.

La movilidad eficiente, una solución para la reducción de gases de efecto invernadero

El uso del transporte público genera la menor concentración de Dióxido de Carbono (CO₂) como se puede observar en la Figura 4. Si quisiéramos trasladar el mismo número de usuarios que viajan en un BRT (Autobús de Transito Rápido, por sus siglas en inglés) se necesitarían de 134 automóviles o 67 autos para atender la demanda de un solo autobús de transporte público concesionado.

Figura 4. Capacidad de pasajeros y emisiones de CO₂ por km recorrido por pasajero**



Fuente: Elaboración propia con datos del Inventario de Emisiones de la CDMX-2014, 2016 y Metrobús.

Desde hace 13 años en el Valle de México se han implementado sistemas de transporte público que logran reducir en gran medida la generación de gases de efecto invernadero generando beneficios para el medio ambiente. Una movilidad eficiente permite además reordenar la ciudad; recuperar y rehabilitar el espacio público; mejorar la calidad de vida, la competitividad y productividad de sus habitantes; garantizar el derecho a la movilidad y a la accesibilidad; reducir muertes y lesiones graves por hechos de tránsito; mejora la calidad del aire, es decir, las ciudades se vuelven más humanas.

En lo que respecta a los sistemas BRT han logrado que del 15%²² al 17%²³ de sus usuarios dejen su automóvil en casa. Una persona que utiliza el BRT y deja de usar su automóvil, logra reducir 95% de las emisiones de gases de efecto invernadero.^{***}

La sustitución del servicio de microbuses por un BRT reduce el 56% de las emisiones de gases de efecto invernadero.²⁴

Por otra parte, la conformación del transporte público concesionado con un esquema empresarial y profesionalizado ha sustituido microbuses y vagonetas altamente contaminantes con una vida de más de 20 años, por unidades nuevas y de tecnologías más limpias.²⁵

** Los valores que se expresan en la Figura 4 corresponden a dos fuentes bibliográficas. Donde la cantidad de g de CO₂ del BRT y Microbús corresponden a Metrobús y el resto de modos de transporte corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México.

*** Esto se debe a que por cada usuario transportado en un kilómetro de BRT se emite 12.3 g de CO₂, en tanto si lo hace en su automóvil haciendo a 261 g de CO₂ por kilómetro recorrido.

El sistema de bicicleta pública en la Ciudad de México ECOBICI, evitó la generación de 232 toneladas de CO₂ en el periodo que corresponde a febrero 2010 - diciembre 2012. Esta reducción, en términos generales es equivalente a la plantación de 697 árboles (Calculadora Mexicana de CO₂, 2012).²⁶

La encuesta de opinión a usuarios del sistema ECOBICI en 2012 reportó que el 54.1% de los usuarios sustituyeron un modo de transporte con la bicicleta. De estos, el 25% dejaron su automóvil particular, y/o taxi y optaron por hacer uso del servicio de bicicleta pública (lo que representa el 13.7% del total de usuarios encuestados).



¿Qué debe hacer el gobierno para enfrentar al cambio climático?

Como ha quedado de manifiesto existe una relación directa en la generación de gases de efecto invernadero y el sector autotransporte, este documento tomó como referencia a la ZMVM por ser la ciudad más importante en cuanto a crecimiento urbano y de población en México, demostrando que la reestructuración del transporte urbano y la promoción de la movilidad no motorizada son una forma para combatir las emisiones de GEI; para que esto se logre es necesaria la inversión, promoción y uso del transporte público sustentable y el desarrollo y aplicación de la movilidad no motorizada (MNM). Por lo anterior, se vuelve urgente que el gobierno federal lleve a cabo las siguientes acciones para hacerle frente al cambio climático:

- Reducir las emisiones de GEI y mejorar la calidad de aire mediante un transporte sustentable, integrado y de calidad. Esto se logra, por un lado, dando continuidad con la renovación de flota de transporte público con un esquema profesionalizado y con tecnologías más amigables al medio ambiente. Y por el otro, garantizando infraestructura para la movilidad no motorizada con la ejecución de espacios para caminar y andar en bicicleta. En ambos casos se debe planear y contar con un sustento técnico para su implementación para brindar seguridad a las personas y para articular con otras opciones de movilidad.
- Asignación de recursos de inversión federal por encima de los destinados a infraestructura vehicular, con prioridad a los sistemas de transporte sustentable masivo y semi-masivo (autobuses de tránsito rápido, autobuses de servicio rápido, transporte público concesionado con esquema empresarial, sistemas eléctricos y metro).
- La promoción del uso de transporte público y los desplazamientos a pie y las infraestructuras para bicicletas.
- Confinamiento de carriles para bicicleta en los sectores más populares de la ZMVM donde su uso demanda mayores medidas de seguridad.

- Creación de financiamiento a regiones con poblaciones menores a 500 mil habitantes destinado a la implementación de sistemas de transporte sustentables y movilidad no motorizada.
- Reducción del uso del automóvil mediante la eliminación del subsidio a la gasolina; regulación en la política de apertura comercial que facilita el ingreso de vehículos usados; seguro de daños a terceros obligatorio; cargos por congestión; implementación de parquímetros con un estudio técnico; impuesto por la generación de emisiones.
- Redirigir recursos obtenidos por cargos al uso del automóvil para el financiamiento de transporte público eficiente e infraestructura para movilidad no motorizada.
- Incentivar y crear programas de conversión mediante programas de chatarrización para la adquisición de vehículos alternativos como eléctricos e híbridos.



Referencias bibliográficas:

- ¹ Ana Mendivil y Gabriela Niño, Una política energética sustentable: Un pendiente en México, 2016, p. 3.
- ² Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, Compromisos de mitigación y adaptación ante el cambio climático para el periodo 2020-2030, 2015.
- ³ Climate Transparency, Insuficientes las acciones de México para combatir el cambio, 2016. Documento recuperado en: <http://www.climate-transparency.org/wp-content/uploads/2016/09/Press-release-ICM-Transparencia-Clim%C3%A1tica.pdf>
- ⁴ International Energy Agency, CO₂ Emissions from Fuel Combustion, High Lights, 2016, p. 76.
- ⁵ Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales - Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, Primer Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 2015.
- ⁶ Secretaría de Energía, Prospectiva de Petróleo Crudo y Petrolíferos 2016-2030, 2016, p. 52.
- ⁷ Secretaría del Medio Ambiente, Inventario de Emisiones de la CDMX, 2014.
- ⁸ Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo, Diagnóstico de inversión en movilidad en las Zonas Metropolitanas 2011-2015. Versión revisada, 2017, p. 19.
- ⁹ Ángel R. Molinero Molinero, Situación Actual del Transporte Urbano en México, 2014, p. 28.
- ¹⁰ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Encuesta Origen-Destino, 2017. Documento recuperado en: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/promo/resultados_eod_2017.pdf
- ¹¹ Galindo, Luis Miguel, y David Ricardo Heres, Tráfico inducido en México: contribuciones Al debate e implicaciones de política pública. Estudios Demográficos y Urbanos (21), 2006.
- ¹² El Poder del Consumidor, Perdidas millonarias por fallas en la movilidad urbana, 2012, p.1.
- ¹³ Laura Gómez Flores. Periódico La Jornada, 2014, Nota recuperada en: <http://www.jornada.unam.mx/2014/09/17/capital/043n1cap>
- ¹⁴ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Vehículos de motor registrados en circulación, 2017.
- ¹⁵ Salvador Medina, La importancia de reducción del uso del automóvil en México, 2014, p.24.
- ¹⁶ Xavier Treviño Theesz en Escenarios de movilidad sustentable en zonas urbanas, 2010.
- ¹⁷ Sociedad Civil Organizada, Hacia ciudades saludables y competitivas. Moviéndose por un aire limpio, 2013.
- ¹⁸ CTSEMBARQ-México, Proyecto de Transformación de Transporte Público Concesionado, 2015. Dato recuperado en: http://www.theicct.org/sites/default/files/PresentacionSEDEMASITP_CTS%20EMBARQ.pdf
- ¹⁹ Secretaría de Movilidad, Solicitud de Información Pública con Folio 0106500277816, 2017. Dato recuperado en: <http://www.infomexdf.org.mx/InfomexDF/Functions/ArchivoSPIHibrido.aspx?Lista=0&strGUIDModulo=58b3f838-c802-45a9-b0f1-fbda60413a6f&strGUIDCampo=07966b79-ac9d-4371-aa9d-e4d706cd56f7&intIndex=0&strAccion=DescargarSinGuardar&strGUIDLlave=20161206-1035-3100-9710-658ffe2bbe5|20170116-1648-1300-4180-4b767da25c86>
- ²⁰ Arturo Ascención, Sitio web de Animal Político, 2016. Nota recuperada en: <http://www.animalpolitico.com/2016/06/ya-no-suba-ya-no-hay-lugares-los-microbuses-toman-su-ruta-final-en-la-cdmx/>
- ²¹ Secretaría de Movilidad del Estado de México, Solicitud de Información Pública con Folio 00084/SESESP/IP/2017, 2017.
- ²² Centro de Transporte Sustentable, Metrobús: Una fórmula ganadora, 2009, p. 15.
- ²³ Metrobús, SUMARIO DE RESULTADOS DEL ESTUDIO-Primera medición, 2016, p. 34. Dato recuperado en: <http://www.infomexdf.org.mx/InfomexDF/Functions/ArchivoSPIHibrido.aspx?Lista=0&strGUIDModulo=58b3f838-c802-45a9-b0f1-fbda60413a6f&strGUIDCampo=07966b79-ac9d-4371-aa9d-e4d706cd56f7&intIndex=0&strAccion=DescargarSinGuardar&strGUIDLlave=20170612-1615-2000-3990-42d4f98fb7ec|20170627-1221-1100-7760-cee1a34f6598>
- ²⁴ Metrobús, Entrega de nuevos autobuses de alta tecnología y bajas emisiones, 2016. Documento recuperado en: http://data.metrobus.cdmx.gob.mx/docs/MB11_numeros_ch_PW.pdf
- ²⁵ CTSEMBARQ-México, Proyecto de Transformación del Transporte Público Concesionado, 2015.
- ²⁶ Secretaría del Medio Ambiente y CTSEMBARQ-México, Estudio de la Reducción de Emisiones y los Co-Beneficios Generados por la Implementación del Programa ECOBICI. (2010, 2011, 2012), 2013, p. 6.



EL PODER DEL CONSUMIDOR

www.elpoderdelconsumidor.org