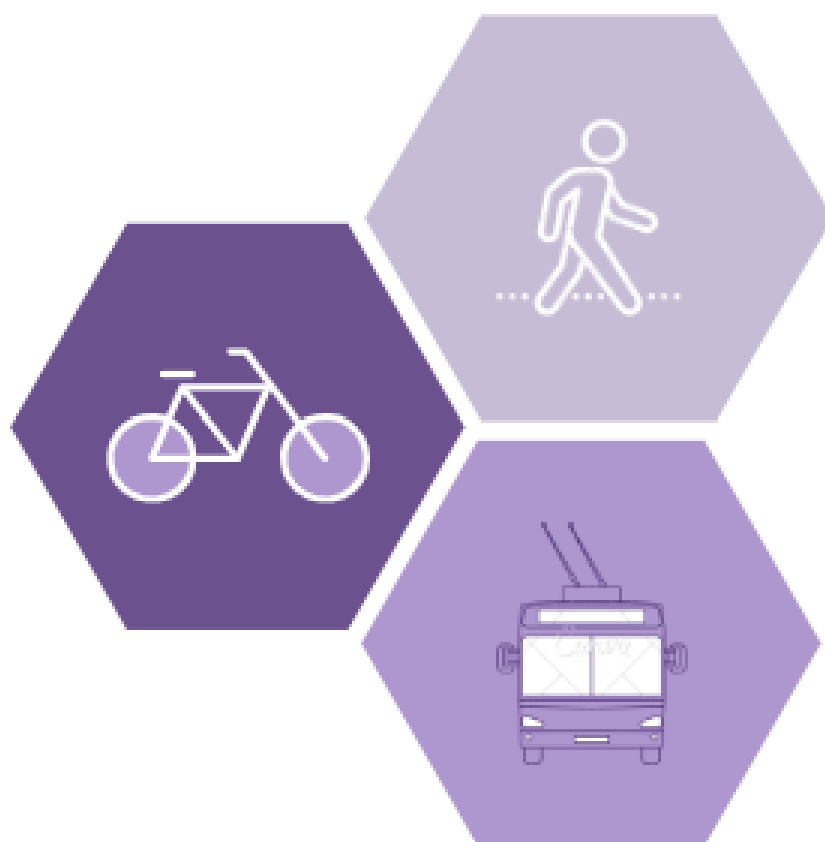


# La movilidad urbana sustentable en México; propuesta regulatoria y programática

Noviembre 2019



UK Government

**Polea**  
POLÍTICA Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL



El presente informe técnico-legal fue elaborado por Céntrico para POLEA Política y Legislación Ambiental, en el marco del proyecto *Strengthening the Legislative-Executive- Stakeholder dialogue on Mexico's climate change and energy goals. Subject: Mobility, green finance and climate change* con el apoyo de la Embajada de Reino Unido en México y tiene como objeto proponer reformas normativas y acciones programáticas para promover la movilidad urbana sustentable en México, como estrategia principal para reducir emisiones de gases de efecto invernadero.

## Contenido

- Resumen ejecutivo..... 2
- Introducción ..... 4
- A. Movilidad y Cambio climático..... 5
- B Gestión de la movilidad urbana ..... 7
  - B.1 Movilidad en los derechos constitucionales ..... 7
  - B.2 Objetivos y estrategias nacionales..... 8
  - B.3 Regulación nacional de la movilidad..... 15
    - La movilidad como una necesidad y un derecho ..... 15
    - La movilidad como un generador de costos sociales y ambientales ..... 19
    - Instrumentos de movilidad ..... 22
  - B.4 Financiamiento de la movilidad urbana sustentable..... 23
- C Propuestas normativas y programáticas nacionales..... 26
  - C.1 Propuestas normativas ..... 27
  - C.2 Propuestas programáticas ..... 31
- Referencias..... 34

## Resumen ejecutivo

México se encuentra en un momento clave para la movilidad urbana: se enfrenta a la necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del país, cuyo primer generador es el uso del vehículo automotor el cual corresponde al 22.9% de emisiones del país. Además, los altos costos asociados al uso del automóvil como son las emisiones, congestión, accidentes y sedentarismo hacen que el costo acumulado llegue hasta el 5% del PIB en las ciudades. Reducir estos costos es prioritario y de interés público no solo porque estamos en las puertas de una emergencia climática global, sino que además se trata de un costo regresivo que incide más en los sectores de menor ingreso.

Los cambios regulatorios, en especial los generados a nivel local, han ido construyendo a la movilidad como un derecho reconocible y exigible en los marcos legales. Este reconocimiento progresivo se centra en la *disposición por parte de todas las personas de un sistema de movilidad de calidad y aceptable, suficiente y accesible que, en condiciones de igualdad y sostenibilidad, permita el efectivo desplazamiento de todas las personas en un territorio para la satisfacción de*

*sus necesidades y pleno desarrollo.* Aunque varían las definiciones, este derecho es retomado en todas las nuevas Leyes de Movilidad a nivel estatal. Además, se conceptualiza al *sistema de movilidad* como el conjunto de elementos y recursos relacionados, cuya estructura e interacción permiten el desplazamiento de personas y bienes; y todos aquellos que se relacionen directa o indirectamente con la movilidad. Como componentes de estos sistemas se definen 4 subsistemas: 1) Infraestructura vial, 2) Servicios de Movilidad, 3) Operación y Tránsito, y 4) Desarrollo Urbano Sustentable.

El balance entre la movilidad como costo social/ambiental y como un derecho requiere un marco regulatorio novedoso, para lo cual se proponen reformas normativas y programáticas a través de la promoción de la movilidad urbana sustentable. La propuesta considera responsabilidades compartidas entre el Congreso de la Unión y el Gobierno de México:

1. **Reconocimiento del derecho a la movilidad en la Constitución**, de forma complementaria al derecho al medio ambiente ya reconocido en el artículo 4°. En la actualidad existen tres iniciativas diferentes presentadas para ello.
2. **Creación de una Ley General de Movilidad y Seguridad Vial** para tutelar el derecho a la movilidad que se propone reconocer en la Constitución y: establecer metas nacionales de reducción del uso del automóvil y aumento de la infraestructura y oferta de servicios para el transporte público, la movilidad a pie y en bicicleta, y los servicios de micromovilidad; establecer una estrategia nacional de movilidad urbana sustentable que vincule metas y recursos; crear un fondo y un programa nacional de movilidad urbana sustentable; crear un fondo de subsidio a los usuarios del transporte público, de manera que el aumento del precio de la gasolina no afecte el gasto de los sectores de menor ingreso del país; establecer lineamientos nacionales para la infraestructura y servicios de movilidad; y crear lineamientos, estándares e instrumentos para reducir las lesiones y fallecimientos por choques y atropellamientos en el país.
3. **Reforma a la Ley General de Cambio Climático**: ajustar las metas nacionales de reducción de emisiones a la emergencia climática actual, ampliar los instrumentos presupuestales, financieros, normativos y fiscales, definir de manera precisa los sistemas de movilidad urbana y sus subsistemas en términos de la regulación estatal, establecer controles del cumplimiento de los objetivos y disposiciones de la LGCC y garantizar que la evaluación de la reducción de las emisiones nacionales sea elaborada por un panel independiente.
4. **Reforma a la Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios**: ajustar el valor del carbono a los costos ambientales relacionados con el calentamiento global para el planeta por la extracción y quema de los combustibles a US\$30 por tonelada, es decir \$1.27 pesos por litro de gasolinas y \$1.55 por litro de diesel, a fin de elevar la recaudación a alrededor de 50 mil millones de pesos anuales para el combate al cambio climático, y ajustar el valor del impuesto a la gasolina a los costos ambientales y sociales de la combustión de gasolinas para la vida, la salud, la integridad física y la calidad de vida las personas por accidentes de tránsito, congestión, contaminación, ruido, estrés y sedentarismo.
5. **Reforma a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** para incluir la obligación de Entidades y Federación de evaluar el impacto en emisiones de carbono dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de obras de infraestructura financiadas con fondos federales.

6. **Reforma a la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria** para incluir la evaluación del impacto en emisiones de carbono en el procedimiento de evaluación y programación de los recursos destinados a programas y proyectos de inversión, de manera que se considere en la evaluación de la tasa de retorno social de la inversión.
7. **Reforma a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** para crear la Subsecretaría de Movilidad Urbana en la Administración Pública del Gobierno Federal en la SEDATU, para encabezar el papel del gobierno federal de asistir técnica y financieramente a los gobiernos locales.
8. **Reforma a la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano** para desarrollar un esquema de coordinación metropolitana entre gobiernos estatales, municipales y agencias federales que genere sinergias suficientes para resolver mejor los problemas que existen.
9. **Adopción de un grupo de 5 indicadores y metas** que guíen la política pública para cumplir con los objetivos de planeación y generar un impacto positivo para la sociedad, usando metodologías de planeación por resultados, con énfasis en cómo generar un impacto positivo en los ODS. Además, se propone definir categorías de insumos-actividades-productos-resultados-impactos que se conviertan en el eje del esquema de planeación en movilidad
10. **Creación de un Programa de Movilidad Urbana Sustentable** que financie y apoye proyectos en las ciudades que puedan reducir las barreras para la inversión en movilidad urbana sustentable, demostrando que hay una creciente demanda de proyectos y aumentar la inercia presupuestal en su financiamiento.
11. **Modificación de lineamientos y reglas de operación de 11 fondos, fideicomisos y programas federales** para apoyar proyectos, acciones y estrategias de movilidad en las ciudades, estableciendo estándares mínimos y al mismo tiempo flexibilidad para la innovación por parte de los gobiernos locales.

## Introducción

El objetivo del presente documento es proponer reformas normativas y programáticas a nivel nacional, para promover la movilidad urbana sustentable en México, y así cumplir los compromisos de reducción de emisiones del Acuerdo de París, y al mismo tiempo promover los cobeneficios que esta mitigación conlleva.

El estudio está dividido en 3 secciones. La primera resume la problemática del efecto de la movilidad en las emisiones de gases de efecto invernadero del país, haciendo énfasis en el papel del uso del automóvil en ello. La segunda parte hace una radiografía de la regulación y gestión de la movilidad urbana en el país. Finalmente, la tercera parte expone las propuestas de reformas normativas en materia de movilidad sustentable para el Congreso de la Unión, así como propuestas programáticas dirigidas al Gobierno de México. En el marco de este último, este documento considera prioritario un enfoque en la estrategia fiscal y presupuestal.

Para su elaboración se usaron las siguientes fuentes documentales: reportes e informes de diversos organismos e instituciones sobre movilidad y cambio climático, la legislación existente a nivel nacional, referencias internacionales de buenas prácticas, y análisis publicados sobre los retos de movilidad urbana en las ciudades de México. También se usaron como referencia las distintas propuestas existentes por parte de especialistas y sociedad civil para promover la

movilidad urbana sustentable en el país. Se numeraron los párrafos a fin de facilitar las referencias.

## A. Movilidad y Cambio climático

- 1 La relación entre el transporte y las emisiones de gases de efecto invernadero está sólidamente documentada. El último Inventario Nacional de Emisiones (INECC, 2018) estableció que el transporte aporta el 24.5% de las emisiones<sup>1</sup> del país, equivalentes a 171 megatoneladas anuales<sup>2</sup> de CO<sub>2</sub>e<sup>3</sup>. El subsector autotransporte representó la mayor aportación con casi el 94% de las emisiones del sector (159.94 Mt/año de CO<sub>2</sub>e). Es decir, **el 22.9% de las emisiones del país lo generan los vehículos automotores**, derivado de la combustión de gasolinas (65.4%) y de diesel (28.5%) en los motores. Por sí sola es la mayor fuente de emisiones del país, incluso por encima de la generación de electricidad (20.1%). En 1990, las emisiones totales (sin considerar absorciones) alcanzaron 444,751.91 Gg de CO<sub>2</sub>e, y en 2015, 682,959.10 Gg de CO<sub>2</sub>e, un incremento de 54%, a una tasa de crecimiento media anual (TCMA) de 1.7%.
- 2 Si bien es un hecho que hay un progresivo proceso de eficiencia en los motores de los vehículos estimada entre 3% y 4% anual<sup>4</sup> este beneficio se elimina al considerar el crecimiento del parque vehicular estimado en 5% anual: únicamente entre 2010 y 2018 el parque vehicular en el país aumentó de 31.6 a 47.8 millones de vehículos<sup>5</sup>. La tendencia de introducción de mejores motores entre ellos los eléctricos no parece compensar el que cada vez haya más automóviles circulando, en especial cuando tenemos en México casi 400 vehículos por cada 1,000 habitantes, todavía por debajo de lo que otros países tienen. Es decir, el escenario tendencial es de muchos automóviles más. De acuerdo con la cifra oficial se estima que para 2030 emitiremos como país 266 Mt anuales en el sector transporte<sup>6</sup> si se mantiene la tendencia hasta 2013. **Cualquier esfuerzo de reducción de emisiones requiere una reducción sustancial en la compra y uso de automóviles, independientemente del esfuerzo de electrificación de motores.**
- 3 Además, el sistemático crecimiento en el uso del automóvil viene acompañado de costos sociales y ambientales altos, sólidamente documentados a nivel internacional pero todavía poco reconocidos en el país, a pesar de que afectan la vida, integridad física y calidad de vida de

---

<sup>1</sup> El total de emisiones del país fue de 700 Las emisiones netas restan las emisiones directas de lo absorbido por la captación del carbono por parte de los bosques y las selvas que funcionan como sumideros de carbono.

<sup>2</sup> Se usará Mt/año en lo sucesivo. También se usan Gg/año (gigatoneladas), la equivalencia es 1 Mt=1,000 Gg

<sup>3</sup> El CO<sub>2</sub>e se define como la "concentración de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) que produciría el mismo forzamiento radiativo que una mezcla dada de CO<sub>2</sub> y otros componentes de forzamiento" y se usa como unidad de medida de la concentración de gases de efecto invernadero. En México el CO<sub>2</sub> aporta el 63.3% del total, el Metano (CH<sub>4</sub>) el 26.6%, el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) el 7.7% y el 2.4% restante lo aportan los Hidrofluorocarbonos (HFCs), los Perfluorocarbonos (PFCs) y el Hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>).

<sup>4</sup> Por ejemplo, solo de 2013 a 2016 la emisión de los motores bajó casi 9%, de 166.1 a 151.6 gCO<sub>2</sub>/km [<https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2018/03/2.-3er-Desayuno-VEH%C3%8DCULOS-EFICIENTES-Y-LIMPIOS-Final.pdf>] y [<http://iki-alliance.mx/wp-content/uploads/ITAM-NDCS-y-Transporte-Noviembre-2018.pdf>] consultados oct/19.

<sup>5</sup> INEGI (2018) Vehículos de motor registrados en circulación disponible en [<https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/Proyectos/bd/continuas/transporte/vehiculos.asp?s=est?c=13158>] [consultado oct/19]

<sup>6</sup> Para la línea base se reportó 171 Mt/año para 2013 y 174 Mt/año para 2015.

millones de mexicanos, todos atribuibles al modelo de movilidad basado primordialmente en el automóvil particular. Estos costos se conocen como externalidades<sup>7</sup> y son transmitidas a todos los demás, conduzcan o no un vehículo, y generan costos sociales y ambientales netos negativos para toda la sociedad, y se estiman entre 3% y 5% del PIB (ITDP, 2012):

- a. En 2017, un total de 15,863<sup>8</sup> personas fallecieron en el país por choques y atropellamientos en las calles, en los cuales estuvieron involucrados vehículos automotores particulares en el 76% de los casos, 11% camiones de carga, 7% motocicletas y 4% transporte público de pasajeros<sup>9</sup>. El valor estimado de este costo bajo la metodología de capital humano<sup>10</sup> es de 192 mil mdp cada año.
  - b. Se estima que 1,050 personas fallecieron de manera directa por obesidad y 201,549 por enfermedades cardiovasculares y diabetes derivadas de obesidad y sobrepeso por falta de actividad física y sedentarismo en las actividades cotidianas. El costo estimado de estos fallecimientos en 2017 fue de 240 mil millones de pesos y se estima que en 2023 alcance los 272 mil millones anuales (Secretaría de Salud, 2015).
  - c. En las 20 ciudades más grandes del país 14,666 personas fallecieron en 2018 por mala calidad del aire, específicamente por partículas finas en suspensión (por ejemplo, PM2.5 y PM10), de acuerdo con estimaciones del Observatorio Ciudadano de Calidad del Aire<sup>11</sup>.
  - d. Al país le cuesta anualmente 94 mil millones de pesos al año el tiempo perdido en congestión, para lo cual cada persona destina 100 horas anualmente<sup>12</sup>.
- 4 A diferencia de otros sectores, los costos están alineados (y por lo tanto los beneficios de reducir el uso del automóvil): entre menos se use el automóvil particular, mejora la calidad del aire, se reduce el índice de obesidad, bajan las emisiones de efecto invernadero, se reducen los muertos y lesionados en accidentes de tránsito, hay menos ruido, mayor seguridad personal, menor congestión vial y menos dinero gastado en infraestructura y mantenimiento vial (Gibson, 2014). Considerando todos los costos de viaje, la bicicleta genera un costo total neto estimado de \$7 pesos por kilómetro, le sigue el transporte público (\$11/km), automóviles particulares (\$19/km), las camionetas SUV (\$23/ km) y las motocicletas (\$33/km) (Litman, 2016). Un modelo de movilidad

---

<sup>7</sup> Las externalidades son los efectos indirectos que se generan al realizar alguna actividad, en este caso se refiere a los impactos que generan los desplazamientos de personas y bienes y que no se reflejan en los costos de los mismos.

<sup>8</sup> INEGI, Estadísticas de natalidad, mortalidad y nupcialidad <https://www.inegi.org.mx/temas/mortalidad/> [consultado oct/19]

<sup>9</sup> INEGI, Accidentes de Tránsito Urbano y Suburbano <https://www.inegi.org.mx/programas/accidentes/> [consultado oct/19]

<sup>10</sup> Se valúa la muerte y lesiones de acuerdo con su impacto económico. El componente principal de este enfoque es el valor presente descontado de la producción futura de la víctima no generada debido a la muerte (McMahon & Dahdah, 2008; Rivera Trujillo & Mendoza Díaz, 2009)

<sup>11</sup> <https://www.reporteindigo.com/reporte/organizaciones-buscan-evitar-muertes-por-contaminacion/> [consultado oct/19]

<sup>12</sup> Con base en IMCO, Sin Tráfico [https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2019/09/20190910\\_Costo-de-la-congestio%CC%81n-Boleti%CC%81n-1.pdf](https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2019/09/20190910_Costo-de-la-congestio%CC%81n-Boleti%CC%81n-1.pdf) [consultado oct/19] y en (Cepep, 2017; Hernández, González, & Torres, 2017), considerando que SMGP = 80.04, FIP = 3.367 y HTP = 41.44, resulta que el valor social del tiempo por hora se estima en SHP = \$45.52.

basado en el transporte público, vehículos de movilidad personal, la bicicleta y caminar conviene por los co-beneficios que generan y benefician a todos: menos congestión, menos emisiones, menos accidentes, menos sedentarismo. En otras palabras, entre más bicicletas y transporte público, mejor para todos.

- 5 Asimismo, el crecimiento de las ciudades ha sido de forma dispersa, expansiva y sin conectividad, lo que ha fragmentado el espacio urbano, aumentando las distancias y los tiempos de traslado. Esta situación ha contribuido al incremento en el uso del automóvil y a sus impactos negativos asociados. En 2018 se contabilizaron 401 ciudades de más de 15 mil habitantes, mismas que representan casi 93 millones de personas, es decir 3 de cada 4 mexicanos. Las 74 zonas metropolitanas más grandes concentran 78 millones de habitantes. Se estima que en total hacemos diariamente entre 150 y 200 millones de viajes en el país. Este volumen explica el importante porcentaje de emisiones de gases de efecto invernadero derivado del transporte automotor.
- 6 **Reducir estos costos sociales es prioritario y de interés público porque además se trata en general de un costo regresivo que incide más en los sectores de menor ingreso** (Gössling, 2016), en especial si se toman en cuenta también los subsidios energéticos vinculados con el transporte (Scott, 2011). Las evidencias de este alto e inequitativo costo social y ambiental para el país son limitadas todavía en comparación con otros países, pero constituyen un sólido argumento difícil de omitir.

## B Gestión de la movilidad urbana

- 7 México es uno de los países líderes a nivel global en promover, firmar y ratificar los acuerdos internacionales para reducir emisiones de efecto invernadero, y también en incorporar estos acuerdos en su marco legal y de planeación. No pasa lo mismo en el nivel de implementación de esta política, donde la falta de instrumentos efectivos llama la atención. El reto mexicano es potenciar los derechos reconocidos, estrategias, instituciones y ordenamientos legales existentes para implementar programas y proyectos que reduzcan de manera efectiva las emisiones. Para ello, este documento considera prioritario un cambio en la estrategia fiscal y presupuestal.

### B.1 Movilidad en los derechos constitucionales

- 8 La movilidad tiene su reflejo en los derechos reconocidos por la Constitución<sup>13</sup> en relación con la propia necesidad de transportarse, pero también con otros derechos que son vulnerados por el propio sistema de movilidad. Todos esos grupos de derechos son una base legal de los ODS y los demás tratados internacionales, y resultan fundamentales para evaluar la regulación y los instrumentos de planeación. A continuación se describen estos derechos que requieren ser garantizados de manera efectiva al momento de diseñar y evaluar las políticas públicas de movilidad en México:

Bien jurídico tutelado	Garantía constitucional	Implicaciones de movilidad
Derecho a la movilidad <sup>14</sup> :	No está prevista en la Constitución. Sin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad, accesibilidad, cobertura,</li> </ul>

<sup>13</sup> Se incluyen además las otras dos fuentes del derecho: la doctrina y la jurisprudencia.

<sup>14</sup> El derecho a la movilidad se empieza a conceptualizar con el informe especial de la CDHDF (CDHDF & ITDP, 2012) su inclusión en la Ley de Movilidad de la Ciudad de México (2014) y en la Constitución de la Ciudad de México (2017).

1. Calidad de vida en el ejercicio de la movilidad 2. Acceso a empleo y servicios	embargo, el artículo 27 Constitucional establece que “se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos” un derecho derivado de un imperativo abstracto que genera obligaciones al Estado <sup>15</sup> respecto a la gestión de las ciudades y en general cualquier asentamiento humano. Asimismo, se puede interpretar que deriva del <b>derecho a la dignidad humana</b> <sup>16</sup> .	asequibilidad de los sistemas de movilidad.
3. Integridad física	El <b>derecho a la protección de la vida y a la salvaguarda de la integridad física</b> no está explícitamente reconocido en la Constitución, sin embargo sí lo está implícitamente <sup>17</sup> . El derecho a la vida y la integridad física se deriva del derecho a la dignidad humana <sup>18</sup> . Los códigos penales y civiles establecen que no solo constituye un delito, sino que da lugar a una responsabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muertes y lesiones derivadas de accidentes de tránsito.</li> </ul>
4. Salud física	La protección a la salud está prevista en el art. 4° Constitucional: “Toda persona tiene <b>derecho a la protección de la salud.</b> ” El mismo artículo establece que “Toda persona tiene <b>derecho a la cultura física</b> y a la práctica del deporte”.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muertes y enfermedades cardiovasculares, diabetes derivados de falta de actividad física y estrés.</li> <li>• Muertes y enfermedades bronco-respiratorias derivados de mala calidad del aire.</li> </ul>
5. Medio ambiente	Art. 4° Constitucional: “Toda persona tiene <b>derecho a un medio ambiente</b> sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho.”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio climático derivado de la emisión de gases y compuestos de efecto invernadero.</li> </ul>
6. Personalidad	El <b>derecho al libre desarrollo de la personalidad</b> , definido como el derecho de todo individuo a elegir en forma libre y autónoma su proyecto de vida, se conceptualiza a partir del derecho a la dignidad humana <sup>19</sup> . La pérdida de tiempo en la movilidad y los rompimientos familiares por accidentes de tránsito son afectaciones al libre desarrollo de la personalidad de las personas y sus familiares, en especial los niños.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción a la calidad de vida y el potencial de las personas, y afecta el derecho a elegir en forma libre y autónoma su proyecto de vida, derivados de tiempo y recursos perdidos durante la movilidad cotidiana.</li> </ul>
7. Salud psíquica	Se deriva del derecho a la dignidad humana y al derecho a la salud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectaciones psíquicas y físicas derivados del estrés causado por las emisiones de ruido.</li> </ul>

## B.2 Objetivos y estrategias nacionales

- 9 Los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) fueron aprobados por los países en el marco de la Organización de Naciones Unidas para establecer objetivos y metas comunes. La Agenda 2030 a través del documento “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo

<sup>15</sup> Ver <http://www.fernandoescalante.net/el-lenguaje-del-articulo-27-constitucional/> [consultado oct/19].

<sup>16</sup> Ver incisos 3 y 6 de esta misma tabla.

<sup>17</sup> Ver Tesis de Jurisprudencia 13/2002 <http://sif.scjn.gob.mx/sifsist/Documentos/Tesis/1012/1012232.pdf> [consultado oct/19].

<sup>18</sup> Ver Tesis LXV/2009 <http://sif.scjn.gob.mx/sifsist/Documentos/Tesis/165/165813.pdf> [consultado oct/19].

<sup>19</sup> Ver Tesis LXVI/2009 <https://sif.scjn.gob.mx/sifsist/Documentos/Tesis/165/165822.pdf> [consultado oct/19].



Sostenible”<sup>20</sup> y los ODS sustituyeron en 2015 a los Objetivos de Desarrollo del Milenio y establecieron 169 metas en 17 objetivos para el 2030, y generan compromisos a todos los países del mundo, incluyendo a México. Para ello en noviembre de 2015 se estableció el Comité Técnico Especializado de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (CTEODS) para poder medir y dar seguimiento a los nuevos objetivos, metas e indicadores establecidos en el marco de la Agenda 2030, como parte del Subsistema Nacional de Información Demográfica y Social del INEGI.

- 10 En 2016 se firmó el Acuerdo de París<sup>21</sup> que pretende “mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático” que entraría en vigor en 2020 basado en reducciones acordadas voluntariamente por cada país. Ese mismo año se adoptó en el marco de Hábitat III, la Nueva Agenda Urbana, que se plantea como contribución “a la implementación y la localización integradas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas, incluido el Objetivo 11 de lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”. México firmó, apoyó y ratificó ambos acuerdos.
- 11 En el marco del Acuerdo de París, México se comprometió a la reducción al 2030 del 22% de las emisiones de gases de efecto invernadero, el cual se conseguirá a través del compromiso de los diferentes sectores participantes, de acuerdo con las siguientes metas: transporte -18%; generación eléctrica -31%; residencial y comercial -18%; petróleo y gas -14%; industria -5%; agricultura y ganadería -8% y residuos -28%. Esta meta podrá ser incrementada hasta un 36% “de manera condicionada sujeta a la adopción de un acuerdo global que incluya temas tales como un precio al carbono internacional, ajustes a aranceles por contenido de carbono, cooperación técnica, acceso a recursos financieros de bajo costo y a transferencia de tecnología”<sup>22</sup>.
- 12 La primera evaluación de este compromiso se hizo apenas en enero de 2019<sup>23</sup> y resultó en un documento muy general tanto en diagnóstico como en recomendaciones: no aporta datos, solo evalúa 6 estados y 18 municipios, y las recomendaciones son poco precisas. Respecto al transporte, establece que la relación entre este sector y la política de cambio climático es prácticamente inexistente:

*“El transporte es la principal fuente de emisiones de GYCEI<sup>24</sup> en México. Los órdenes de gobierno federal, estatal y municipal tienen obligaciones para promover el transporte sustentable, pero la relación entre este sector y la política de cambio climático es prácticamente inexistente. En el orden federal, el Programa Sectorial de Comunicaciones y*

---

<sup>20</sup> Disponible en <https://undocs.org/es/A/RES/70/1> [consultado oct/19].

<sup>21</sup> ONU (2015) Acuerdo de París [https://unfccc.int/sites/default/files/spanish\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf) [consultado oct/19].

<sup>22</sup> Gobierno Federal (2015) Compromisos de mitigación y adaptación ante el cambio climático para el período 2020-2030 [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162974/2015\\_indc\\_esp.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162974/2015_indc_esp.pdf) [consultado nov/19].

<sup>23</sup> Revisar [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5549585&fecha=05/02/2019](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5549585&fecha=05/02/2019) [consultado oct/19].

<sup>24</sup> GYCEI: Gases y Compuestos de Efecto Invernadero

*Transporte contempla como objetivos consolidar ciudades que faciliten la movilidad, pero ni el programa de transporte ni las acciones específicas consideran su incidencia en el fenómeno del cambio climático. En el orden estatal, ninguna de las entidades federativas consideradas en esta evaluación tiene un programa de transporte publicado. En los municipios considerados en esta evaluación, no se identificó ningún instrumento relacionado con el transporte.”*

- 13 Además, no es solamente qué tan lejos estamos de cumplir las metas oficiales de mitigación de emisiones, sino también es que estas metas son demasiado bajas para cumplir con la meta del Acuerdo de París. El consorcio alemán *Climate Action Tracker*<sup>25</sup> establece que “*las metas de mitigación de México son insuficientes, es decir no son consistentes en mantener el calentamiento debajo de 2 °C, idealmente de 1.5 °C como lo requiere el Acuerdo de París, sino que es consistente con un calentamiento global de entre 2 °C y 3 °C*”. Ese mismo consorcio diferencia entre metas y políticas públicas implementadas, y para estas últimas establece que son “*consistentes con un calentamiento global de entre 3 °C y 4 °C*”, muy por encima de los compromisos globales. El reporte global de brecha de emisiones establece que México no está en el camino ni siquiera de cumplir con sus propias metas (UNEP, 2018). Usando como base estos reportes globales (UNEP, 2019) se concluye que:

*“La implementación de los NDC<sup>26</sup> incondicionales actuales, y suponiendo que la acción climática continúe consistentemente durante el siglo XXI, conduciría a un aumento de la temperatura media global de entre 2.9 °C y 3.4 °C para 2100 en relación con los niveles preindustriales. La implementación de las NDC condicionales reduciría estas estimaciones en 0.2 °C en 2100. Estos números se están actualizando para el próximo Informe de brecha de emisiones, y probablemente se volverán aún más dramáticos. El desafío global: las metas de los NDC actuales deben triplicarse para alcanzar el rumbo a 2 °C y aumentar cinco veces para alinearse con 1.5 °C.”*

- 14 En este sentido, el balance de la política de cambio climático en cuanto la implementación de acciones es negativo. La base del Sistema Nacional de Cambio Climático (el SINACC previsto en la Ley General de Cambio Climático) es la coordinación, la transversalidad y la integralidad de políticas públicas y presupuesto. Sin embargo en la práctica esas atribuciones no se ejercen y existe una desconexión significativa entre las deliberaciones técnicas del SINACC y la operación de los programas de gobierno. Esto implica que en términos presupuestales a) Los recursos asignados al cambio climático a través del Anexo 16 del PEF de 2013 a 2017 fueron de un monto de 34.5 y 36.8 mdp anuales, muy por debajo de los requerimientos estratégicos del país, b) incluso no hay evidencia de que estos presupuestos se hayan destinado a acciones relevantes para la mitigación de GEI, c) muchas de las acciones incluidas en la estrategia ya tenían recursos asignados previamente, d) los instrumentos creados como el Fondo para el Cambio Climático y el impuesto al carbono no están relacionados, por lo solo una pequeña parte de los recursos recaudados fueron a cambio climático (INECC, 2017; Averchenkova & Guzman Luna, 2018). La evaluación oficial de

---

<sup>25</sup> Climate Action Tracker es un consorcio de 3 instituciones que con apoyo de ClimateWorks y el ministerio alemán de medio ambiente BMU que sigue los compromisos y políticas de los 32 países con más emisiones, entre ellos México <https://climateactiontracker.org/countries/mexico/fair-share/> [consultado nov/19]

<sup>26</sup> Contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC por sus siglas en inglés) <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/contribuciones-determinadas-a-nivel-nacional-ndc> [consultado nov/19]

enero [párrafo 12] recomienda que, en los próximos procesos de planeación nacional de desarrollo, y de programación y presupuestación sectorial, se vinculen las políticas, planes, programas y acciones de transporte con la mitigación y adaptación al cambio climático:

*“Se recomienda a los responsables del sector transporte en los 3 órdenes de gobierno, que desarrollen las acciones de coordinación necesarias para que, en los próximos procesos de planeación nacional de desarrollo, y de programación y presupuestación sectorial, se vinculen las políticas, planes, programas y acciones de transporte con la mitigación y adaptación al cambio climático. Para lograr esto, además de promover la movilidad y el transporte sustentable, debe considerarse transparentar la información sobre la reducción de emisiones, así como su impacto en la calidad del aire y buscando la mejora de la calidad de vida de las personas.”*

- 15 En 2017 se creó el Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible<sup>27</sup> como una “instancia de vinculación del Ejecutivo Federal con los gobiernos locales, el sector privado, la sociedad civil y la academia”, responsable de dar seguimiento a los compromisos y a coordinar la medición de los indicadores. El Consejo, junto con el CTEODS forman el corazón de la estrategia del gobierno federal para cumplir con los compromisos. Por otro lado, en las reformas a la Ley de Planeación en 2017 se incluyó en el QUINTO Transitorio que “las Administraciones Públicas Federales correspondientes a los períodos 2018-2024 y 2024-2030 podrán considerar en su contenido las estrategias para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas, contenidos en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Para efectos de lo anterior, en los procesos de elaboración de los proyectos de dichos planes se considerarán las propuestas que, en su caso, elabore el Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”.
- 16 A pesar de lo anterior, y de que la LGCC incorporó mecanismos de seguimiento, la realidad es que no hay un mecanismo anual de evaluación que mida el progreso y las metas en cambio climático. El Consejo Consultivo de Cambio Climático creado por la Ley, cuya función inicialmente era proveer asesoría independiente ha sido altamente inefectivo, y una de las razones es que este organismo no tiene presupuesto, haciendo la participación de los consejeros mucho menos activa. Asimismo, su construcción institucional y la omisión en la LGCC impide que sea claro quién evalúa la política pública, dado que el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático termina siendo juez y parte (Averchenkova & Guzman Luna, 2018). En resumen, no existe un organismo independiente con la capacidad de monitorear y evaluar el avance en las políticas climáticas.
- 17 A nivel nacional, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) es el documento guía de las políticas públicas nacionales y de acuerdo con la Ley de Planeación, debe establecer “los objetivos nacionales, la estrategia y las prioridades del desarrollo integral, equitativo, incluyente, sustentable y sostenible del país, contendrá previsiones sobre los recursos que serán asignados a tales fines; determinará los instrumentos y responsables de su ejecución, establecerá los lineamientos de política de carácter global, sectorial y regional; sus previsiones se referirán al conjunto de la actividad económica, social, ambiental y cultural, y regirá el contenido de los

---

<sup>27</sup> Publicado el 26-abr-17 en el DOF

[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5480759&fecha=26/04/2017](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5480759&fecha=26/04/2017) [consultado oct/19]

programas que se generen en el sistema nacional de planeación democrática” como lo establece la Ley de Planeación<sup>28</sup>.

- 18 El PND para 2019-2024 ha sido aprobado este mismo año <sup>29</sup> y establece ejes transversales y generales que engloban los objetivos del plan. Entre los tres ejes transversales, solo hay referencias a la movilidad sustentable en el tercero, y en ambos casos hay pequeñas referencias a la mitigación de gases de efecto invernadero:

Eje	Criterios
III.3 Eje transversal 3 “Territorio y desarrollo sostenible”	2. Toda política pública deberá contemplar, entre sus diferentes consideraciones, la vulnerabilidad ante el cambio climático, el fortalecimiento de la resiliencia y las capacidades de adaptación y <b>mitigación</b> , especialmente si impacta a las poblaciones o regiones más vulnerables.
	3. En los casos que resulte aplicable, la determinación de las opciones de política pública deberá favorecer el uso de <b>tecnologías bajas en carbono</b> y fuentes de generación de energía renovable; la <b>reducción de la emisión de contaminantes a la atmósfera</b> , el suelo y el agua, así como la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

- 19 El PND plantea tres ejes generales: Justicia y Estado de Derecho, Bienestar y Desarrollo Económico. Los indicadores de las 11 metas de los ODS relacionadas con movilidad definidos por el CTEODS<sup>30</sup> (indicadores que en algunos casos no existen todavía)<sup>31</sup> cuentan con referencias en el PND. Sin embargo, en pocos casos profundiza y generalmente es omiso o incluso se propone algo contrario:

Eje	Objetivos
1. Justicia y Estado de Derecho	
2. Bienestar. <ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivo: Garantizar el ejercicio efectivo de los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales, con énfasis en la reducción de brechas de desigualdad y condiciones de vulnerabilidad y discriminación en poblaciones y territorios.</li> <li>Indicador E2.A: Número de personas que abandona la situación de pobreza, de acuerdo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivo 2.4 Promover y garantizar el acceso efectivo, universal y gratuito de la población a los servicios de salud, la asistencia social y los medicamentos, bajo los principios de participación social, competencia técnica, calidad médica, pertinencia cultural y trato no discriminatorio <ul style="list-style-type: none"> <li>Sin indicador relativo a movilidad.</li> <li>Estrategia 2.4.8 Diseñar y operar políticas públicas articuladas para <b>prevenir, controlar y reducir las enfermedades crónicas no transmisibles</b> (ECNT), principalmente diabetes, enfermedades cardiovasculares y cáncer, a lo largo de todas las etapas del ciclo de vida.</li> </ul> </li> <li>Objetivo 2.5 Garantizar el derecho a un medio ambiente sano con enfoque</li> </ul>

<sup>28</sup> Versión con reformas del 16-feb-18 [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/59\\_160218.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/59_160218.pdf) [consultado oct/19]

<sup>29</sup> Publicado en la Gaceta Parlamentaria del 30 de abril de 2019, disponible en <http://gaceta.diputados.gob.mx/PDF/64/2019/abr/20190430-XVIII-1.pdf> [consultado oct/19]

<sup>30</sup> Comité Técnico Especializado de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (CTEODS), ver <http://agenda2030.mx/ODSopc.html?ti=N&lang=es#/massive> [consultado oct/19]

<sup>31</sup> Ver <https://www.gob.mx/agenda2030/documentos/estrategia-nacional-para-la-puesta-en-marcha-de-la-agenda-2030> [consultado oct/19]

<p>con la metodología multidimensional<sup>32</sup>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Línea base: No aplica</li> <li>○ Meta 2024: 20 millones de personas</li> </ul>	<p>de sostenibilidad de los ecosistemas, la biodiversidad, el patrimonio y los paisajes bioculturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sin indicador relativo a movilidad.</li> <li>○ Estrategia 2.5.8 Promover la gestión, regulación y vigilancia para <b>prevenir y controlar la contaminación</b> y la degradación ambiental.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Objetivo 2.7 Promover y apoyar el acceso a una vivienda adecuada y accesible, en un entorno ordenado y sostenible. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sin indicador relativo a movilidad.</li> <li>○ Estrategia 2.7.2 Impulsar la producción de vivienda en sus diferentes modalidades con un enfoque de sostenibilidad y resiliencia, así como mejorar las condiciones de accesibilidad, habitabilidad y el <b>acceso a los servicios básicos y la conectividad</b>.</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Objetivo 2.8 Fortalecer la rectoría y vinculación del ordenamiento territorial y ecológico de los asentamientos humanos y de la tenencia de la tierra, mediante el uso racional y equilibrado del territorio, promoviendo la accesibilidad y la movilidad eficiente. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Indicador 2.8.1: Eficiencia en el uso del suelo: relación entre la tasa de consumo de suelo y la tasa de crecimiento de la población urbana. Línea base (2017): 2.25 Meta 2024: 2.25</li> <li>○ Estrategia 2.8.1 Promover acciones de planeación de carácter regional, estatal, metropolitano, municipal y comunitario en materia de <b>desarrollo urbano y ordenamiento territorial y ecológico con criterios de sostenibilidad, accesibilidad, de mitigación</b> y adaptación al cambio climático, asegurando la participación de los tres órdenes de gobierno, los sectores social, privado y la academia, así como los pueblos y comunidades indígenas.</li> <li>○ Estrategia 2.8.2 Realizar intervenciones integrales que mejoren las <b>condiciones de habitabilidad, accesibilidad y movilidad de los asentamientos humanos, el goce y la producción social de los espacios públicos y comunes con diseño universal</b>.</li> <li>○ Estrategia 2.8.3 Fomentar, junto con los gobiernos locales, <b>esquemas de impulso a la movilidad accesible y sostenible priorizando los modos de transporte público eficientes y bajos en emisiones, así como la movilidad no motorizada</b>.</li> </ul> </li> </ul>

<sup>32</sup> Revisar la metodología para la medición multidimensional de la pobreza de Coneval <https://www.coneval.org.mx/InformesPublicaciones/InformesPublicaciones/Documents/Metodologia-medicion-multidimensional-3er-edicion.pdf> [consultado oct/19]

Usa el indicador *Grado de accesibilidad a carretera pavimentada*. La construcción del grado de accesibilidad a carretera pavimentada se elaboró con los siguientes elementos. La metodología para generar el indicador de grado de accesibilidad a carretera pavimentada considera tres componentes, los cuales se construyeron a partir de los elementos anteriores:

- a) La distancia tridimensional desde las localidades hasta la carretera pavimentada, la cual contempla las pendientes del terreno, el tipo de uso de suelo y la cobertura vegetal como elementos que repercuten en la proximidad. Este componente es el principal factor, ya que determina la cercanía o lejanía de las localidades a la carretera pavimentada, como un elemento potencial para acceder a oportunidades que se distribuyen en los territorios.
- b) La disponibilidad de transporte público, el cual es un factor que posibilita el uso o no de la carretera pavimentada y permite la movilidad de la población.
- c) El tiempo promedio de traslado hacia los centros de servicio es un aspecto relevante ya que la accesibilidad a la carretera pavimentada facilita a la población acceder a servicios de salud, educación y abastecimiento, además del empleo, que tienden a concentrarse en las localidades de más de 15,000 habitantes.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivo 2.10 Garantizar la cultura física y la práctica del deporte como medios para el desarrollo integral de las personas y la integración de las comunidades. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Indicador 2.10.1: Población de 18 años y más <b>activa físicamente</b> en el agregado urbano de 32 ciudades de 100 mil y más habitantes. Mujeres: Línea base 2018: 35.6%, Meta 2024: 35.6% Hombres: Línea base 2018: 48.4%, Meta 2024: 48.4%</li> <li>○ Sin estrategia relacionada con movilidad.</li> </ul> </li> </ul>
<p>3. Desarrollo económico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivo: Incrementar la productividad y promover un uso eficiente y responsable de los recursos para contribuir a un crecimiento económico equilibrado que garantice un desarrollo igualitario, incluyente, sostenible y a lo largo de todo el territorio.</li> <li>• Sin indicadores relacionados con movilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivo 3.5 Establecer una política energética soberana, sostenible, <b>baja en emisiones</b> y eficiente para garantizar la accesibilidad, calidad y seguridad energética. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sin indicador relativo a movilidad.</li> <li>○ Estrategia 3.5.4 Orientar el uso de los hidrocarburos para elaborar productos con mayor valor agregado, promoviendo el uso de técnicas de <b>eficiencia energética</b>.</li> <li>○ Estrategia 3.5.5 Asegurar el abasto sostenible de energéticos de calidad a las personas consumidoras, a precios accesibles.</li> </ul> </li> <li>• Objetivo 3.6 Desarrollar de manera transparente, una red de comunicaciones y transportes accesible, segura, eficiente, sostenible, incluyente y moderna, con visión de desarrollo regional y de redes logísticas que conecte a todas las personas, facilite el traslado de bienes y servicios, y que contribuya a salvaguardar la seguridad nacional. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sin indicador relativo a movilidad.</li> <li>○ Estrategia 3.6.1 Contar con una <b>red carretera segura</b> y eficiente que conecte centros de población, puertos, aeropuertos, centros logísticos y de <b>intercambio modal</b>, conservando su valor patrimonial.</li> <li>○ Estrategia 3.6.3 Desarrollar una <b>infraestructura de transporte accesible</b>, con enfoque multimodal (ferroviario, aeroportuario, transporte marítimo, <b>transporte masivo</b>), <b>sostenible, a costos competitivos y accesibles que amplíe la cobertura del transporte</b> nacional y regional.</li> </ul> </li> <li>• Objetivo 3.10 Fomentar un desarrollo económico que promueva la <b>reducción de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero</b> y la adaptación al cambio climático para mejorar la calidad de vida de la población. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Indicador 3.10.1: emisiones de dióxido de carbono (CO2) por las actividades de quema de combustibles fósiles por dólar por paridad de poder de compra (PIB PPP). Línea base (2016): 0.21 kilogramos de CO2 por quema de combustibles fósiles por dólar por paridad de poder de compra. Meta 2024: 0.13</li> <li>○ Estrategia 3.10.1 Promover políticas para la <b>reducción de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero</b> en sectores productivos, así como promover y conservar sumideros de carbono.</li> <li>○ Estrategia 3.10.2 Promover la inversión pública y fomentar la transferencia de otras fuentes de financiamiento para <b>invertir en medidas de mitigación</b> y adaptación al cambio climático.</li> <li>○ Estrategia 3.10.3 Fomentar <b>instrumentos económicos y de mercado que impulsen la reducción de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero</b> en sectores estratégicos.</li> <li>○ Estrategia 3.10.4 Promover el <b>desarrollo de capacidades institucionales para la planeación, diseño, ejecución, comunicación y evaluación de medidas de mitigación</b> y adaptación al cambio</li> </ul> </li> </ul>

	climático.
--	------------

### B.3 Regulación nacional de la movilidad

- 20 El marco legal nacional considera la movilidad desde diversos puntos de vista, en función de las implicaciones que tiene. En este documento se usarán 3 perspectivas que se complementan entre sí: por un lado los que estén relacionados con las políticas para garantizar el derecho y la necesidad de movilidad de los ciudadanos; por otro lado los vinculados con reducir, controlar y compensar los efectos negativos del transporte. Ambos elementos son complementarios, pero responden a diferentes objetos jurídicos, y por lo tanto están relacionados con sectores distintos. Adicionalmente se incluye como tercer elemento, los instrumentos para implementar las políticas<sup>33</sup>. Los componentes de cada perspectiva se describen en la siguiente tabla.

A. Usuarios	B. Externalidades	C. Instrumentos
A1. Disponibilidad	B1. Cambio climático	C1. Regulación
A2. Calidad	B2. Calidad del aire	C2. Planeación
A3. Accesibilidad	B3. Seguridad vial	C3. Financieros
A4. Asequibilidad	B4. Congestión	C4. Medición
A5. Cercanía	B5. Actividad física	C5. Evaluación
A6. Seguridad	B6. Ruido	
A7. Logística de carga	B7. Subsidios	
	B8. Uso de espacio público	
	B9. Privacidad	

### La movilidad como una necesidad y un derecho

- 21 La nueva Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) de 2016 define la movilidad como la “*capacidad, facilidad y eficiencia de tránsito o desplazamiento de las personas y bienes en el territorio, priorizando la accesibilidad universal, así como la sustentabilidad de la misma*” (art. 3 fr. XXV). Esto es importante porque **es la primera vez que se contempla la movilidad como un elemento en la gestión de los asentamientos humanos. Ni en la Constitución ni en la anterior LGAH se contemplaba esta disposición.** Es importante también señalar que las disposiciones relacionadas con movilidad en la LGAHOTDU se derivan del artículo 27 Constitucional, específicamente de la frase contenida en el tercer párrafo:

*“Se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de*

<sup>33</sup> Se usarán las siguientes siglas:

Sigla	Ley
LDATOS	Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares
LGAHOTDU	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
LGCC	Ley General de Cambio Climático
LGCFD	Ley General de Cultura Física y Deporte
LGS	Ley General de Salud
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
LGIPD	Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad
LIEPS	Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios



*ejecutar obras públicas y de **planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.***”

- 22 Es decir, la movilidad no se enfoca todavía como un derecho, sino se deriva de la obligación del Estado de planear y regular el mejoramiento y crecimiento de las ciudades. Esto puede cambiar si se aprueban reformas constitucionales para reconocer el derecho a la movilidad, como ya está reconocido en la Constitución de la Ciudad de México y las leyes de movilidad de la Ciudad de México, Estado de México, Aguascalientes, Colima y Sinaloa. El artículo 4 de la nueva LGAHOTDU indica que uno de los principios de política pública para la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, centros de población y la ordenación territorial es la “accesibilidad universal”, entendiéndose de forma muy particular:

*“X. Accesibilidad universal y movilidad. **Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de Usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva Movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.**”*

- 23 En ese sentido, se reconoce el objetivo último de la movilidad “*de acceder a los bienes, servicios y oportunidades que ofrecen sus Centros de Población*” (Art. 70), es decir, no la movilidad en sí misma, sino el acceso físico que brinda. Asimismo, el art. 73 de la misma ley obliga a todos los niveles de gobierno a promover la adopción de nuevos hábitos de movilidad encaminados al “*reconocimiento y respeto a la siguiente jerarquía: personas con movilidad limitada y peatones, usuarios de transporte no motorizado, usuarios del servicio de transporte público de pasajeros, prestadores del servicio de transporte público de pasajeros, prestadores del servicio de transporte de carga y usuarios de transporte particular*”.
- 24 Por otro lado, desde 2013 las leyes estatales se han ido modificando para establecer leyes de movilidad en sustitución de leyes de transporte y de tránsito como hasta ese momento se hacía. Las leyes de movilidad han integrado derechos, principios y lineamientos que las leyes de transporte y tránsito no tenían. Sin embargo, no han reflejado todavía esa innovación en las normas particulares, instrumentos y procedimientos que permitan la garantía efectiva de esos derechos. En 11 estados existen leyes de movilidad<sup>34</sup>: Jalisco (2013), CDMX (2014), Estado de México (2015), Guanajuato (2016), Colima y Coahuila (2017), Aguascalientes, Quintana Roo, Hidalgo y Sinaloa (2018) y Oaxaca (2019). Las leyes de Colima y CDMX definen un *sistema de movilidad* como el conjunto de elementos y recursos relacionados, cuya estructura e interacción permiten el desplazamiento de personas y bienes; y todos aquellos que se relacionen directa o indirectamente con la movilidad. Como componentes de estos sistemas se definen 4 subsistemas<sup>35</sup>: 1) Infraestructura vial, 2) Servicios de Movilidad, 3) Operación y Tránsito, y 4) Desarrollo Urbano Sustentable.

---

<sup>34</sup> Resultados parciales del estudio *Radiografía de las Leyes de Movilidad Estatales* realizado por Céntrico (2019), en proceso de elaboración.

<sup>35</sup> *Idem*. La Ley de Movilidad Sustentable Colima reconoce los 3 primeros subsistemas. El cuarto definido también como *Desarrollo Orientado al Transporte* se propone en el citado estudio



25 Además, en la LGAHOTDU se incluye por primera ocasión un título acerca de la movilidad, es decir se considera a la movilidad como elemento fundamental de la planeación urbana del país. El título se compone de un capítulo único que corresponde a los artículos 70, 71, 72 y 73. La legislación permite el inicio de un enfoque sólido de movilidad en política pública y además existe en SEDATU un claro responsable a nivel federal, pero el marco legal e institucional todavía no está suficientemente aterrizado a fin de vincularlo con instrumentos específicos tanto regulatorios, de control, de planeación y financieros:

Impacto	Regulación
<b>Disponibilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LGAHOTDU art. 71 fr V. Las políticas y programas de Movilidad deberán (...) incrementar la oferta de opciones de servicios y modos de transporte integrados, a los diferentes grupos de usuarios, que proporcionen disponibilidad, velocidad, densidad y accesibilidad universal, que permitan reducir la dependencia del uso del automóvil particular, aquellas innovaciones tecnológicas que permitan el uso compartido del automóvil, el uso de la motocicleta y desarrollar nuevas alternativas al transporte público;</li> <li>• LGAHOTDU art. 71 fr IX. Las políticas y programas de Movilidad deberán (...) aumentar el número de opciones de servicios y modos de transporte, por medio del fomento de mecanismos para el financiamiento de la operación del transporte público;</li> <li>• LGAHOTDU art. 74. (...) Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de conurbaciones y de zonas metropolitanas (...) privilegiarán la dotación y preservación del espacio para el tránsito de los peatones y para las bicicletas, y criterios de conectividad entre vialidades que propicien la Movilidad;</li> </ul>
<b>Calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LGAHOTDU art. 71 fr IV. Las políticas y programas de Movilidad deberán (...) promover la innovación tecnológica de punta, para almacenar, procesar y distribuir información que permita contar con nuevos sistemas, aplicaciones y servicios que contribuyan a una gestión eficiente, así como a la reducción de las externalidades negativas en la materia;</li> <li>• LGAHOTDU art. 75 fr VIII. (...) Se promoverá la adecuación de los reglamentos municipales que garanticen comodidad y seguridad en el Espacio Público, sobre todo para los peatones, con una equidad entre los espacios edificables y los no edificables;</li> <li>• LGAHOTDU art. 75 fr X. (...) Se establecerán los lineamientos para que el diseño y traza de vialidades en los Centros de Población asegure su continuidad, procurando una cantidad mínima de intersecciones, que fomente la Movilidad, de acuerdo a las características topográficas y culturales de cada región;</li> <li>• LGAHOTDU art. 75 fr XI. (...) Se deberá asegurar (...) la calidad formal e imagen urbana (...);</li> </ul>
<b>Accesibilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LGAHOTDU art. 71 fr I. Las políticas y programas de Movilidad deberán procurar la accesibilidad universal de las personas, garantizando la máxima interconexión entre vialidades, medios de transporte, rutas y destinos, priorizando la movilidad peatonal y no motorizada.</li> <li>• LGAHOTDU art. 75 fr III. (...) Se deberá asegurar la accesibilidad universal y libre circulación de todas las personas, promoviendo espacios públicos que sirvan como transición y conexión entre barrios y fomenten la pluralidad y la cohesión social;</li> <li>• LGIPD Art. 16. Las personas con discapacidad tienen derecho a la accesibilidad universal (...), por lo que se deberán emitir normas, lineamientos y reglamentos que garanticen la accesibilidad obligatoria en instalaciones públicas o privadas, que les permita el libre desplazamiento en condiciones</li> </ul>

	<p>dignas y seguras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LGIPD Art. 19. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes promoverá el derecho de las personas con discapacidad, sin discriminación de ningún tipo, al acceso al transporte, los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, particularmente aquellas que contribuyan a su independencia y desarrollo integral. Para estos efectos, realizará las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Establecer mecanismos de coordinación con autoridades competentes y empresas privadas, a fin de elaborar normas y programas que garanticen a las personas con discapacidad, la accesibilidad, seguridad, comodidad, calidad y funcionalidad en los medios de transporte público aéreo, terrestre y marítimo;</li> <li>II. Promover que en la concesión del servicio de transporte público aéreo, terrestre o marítimo, las unidades e instalaciones garanticen a las personas con discapacidad la accesibilidad para el desplazamiento y los servicios, incluyendo especificaciones técnicas y antropométricas, apoyos técnicos o humanos y personal capacitado;</li> </ul> </li> </ul>
<b>Asequibilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LGIPD Art. 19 fr. V. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (...) realizará las siguientes acciones: (...) Promover convenios con los concesionarios del transporte público a fin de que las personas con discapacidad gocen de descuentos en las tarifas de los servicios de transporte público.</li> </ul>
<b>Cercanía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LGAHOTDU art. 71 fr III. Las políticas y programas de Movilidad deberán promover los usos del suelo mixtos, la distribución jerárquica de equipamientos, favorecer una mayor flexibilidad en las alturas y densidades de las edificaciones y evitar la imposición de cajones de estacionamiento;</li> <li>• LGAHOTDU art. 71 fr VI. Las políticas y programas de Movilidad deberán (...) implementar políticas y acciones de movilidad residencial que faciliten la venta, renta, o intercambio de inmuebles, para una mejor interrelación entre el lugar de vivienda, el empleo y demás satisfactores urbanos, tendientes a disminuir la distancia y frecuencia de los traslados y hacerlos más eficientes;</li> <li>• LGAHOTDU art. 75 fr IX (...) Se deberán definir los instrumentos, públicos o privados, que promuevan la creación de espacios públicos de dimensiones adecuadas para integrar barrios, de tal manera que su ubicación y beneficios sean accesibles a distancias peatonales para sus habitantes;</li> </ul>
<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LGAHOTDU art. 71 fr VIII. Las políticas y programas de Movilidad deberán (...) promover el acceso de mujeres y niñas a espacios públicos y transporte de calidad, seguro y eficiente, incluyendo acciones para eliminar la violencia basada en género y el acoso sexual;</li> </ul>
<b>Logística de carga</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LGAHOTDU art. 71 fr XI. Las políticas y programas de Movilidad deberán (...) promover políticas que integren al transporte de carga (...);</li> </ul>

26 Si bien la mejora de las condiciones de la movilidad a pie, en bicicleta y en transporte público tiene un impacto positivo en la calidad de vida de todas las personas, este es aún mayor en las mujeres, al ser responsables de la mayoría de las tareas del cuidado de niños y adultos mayores y los traslados correspondientes, a esto se le denomina movilidad del cuidado (Sánchez de Madariaga, 2002). Estos viajes se realizan en su mayoría en modos sustentables, el reto es mantener estos modos con criterios de alta calidad y seguridad; así como promover una distribución equitativa de estas actividades entre hombres y mujeres. Por ello, es clave identificar estrategias dirigidas a mejorar la movilidad del cuidado. La LGAHOTDU reconoce en sus principios la equidad e inclusión,

y la conformación de Consejos con equidad de género. Sin embargo, en el capítulo De la Movilidad, solo se hace referencia a género en materia de acciones para eliminar la violencia, y en forma general en el establecimiento de instrumentos y mecanismos “para garantizar el tránsito a la Movilidad” incorporando la perspectiva de género.

### La movilidad como un generador de costos sociales y ambientales

- 27 Un segundo enfoque a la regulación de la movilidad tiene que ver con sus efectos negativos sociales y ambientales, es decir que vulneran derechos de terceros individualmente o de toda la sociedad. Estos costos representan los que se externalizan por parte de los usuarios. Regular el control de estas externalidades es de interés público, y requieren normas eficientes para reducir y compensar estos impactos. Se ordenan impactos en nueve áreas clave: 1) emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) relacionado con cambio climático; 2) calidad del aire, impactado por la contaminación local derivada de la combustión de motores; 3) fallecimientos y lesiones derivados de choques y atropellamientos por parte de vehículos; 4) tiempo perdido derivado de la congestión de las calles y de los sistemas de transporte; 5) efectos negativos en salud por prácticas de movilidad que promueven el sedentarismo; 6) generación de ruido; 7) costo de oportunidad por subsidios de inversión y operación; 8) costo de oportunidad por el uso del espacio público para actividades de circulación y estacionamiento; 9) manejo de datos por parte de operadores de servicios que puede poner en riesgo la privacidad de las personas. Estos nueve efectos negativos socializados son sujetos a regulaciones diferentes:

Impacto	Regulación
<b>Cambio climático</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LGCC. Art. 33 fr. II. Los objetivos de las políticas públicas para la mitigación son: (...) reducir las emisiones nacionales, a través de políticas y programas, que fomenten la transición a una economía sustentable, competitiva y de bajas emisiones en carbono (...);</li> <li>• LGCC. Art. 33 fr. XII. Los objetivos de las políticas públicas para la mitigación son: (...) promover el incremento del transporte público, masivo y con altos estándares de eficiencia, privilegiando la sustitución de combustibles fósiles y el desarrollo de sistemas de transporte sustentable urbano y suburbano, público y privado;</li> <li>• LGCC. Art. 34 fr. II.. Para reducir las emisiones, las dependencias y entidades de la administración pública federal, las Entidades Federativas y los Municipios, en el ámbito de su competencia, promoverán el diseño y la elaboración de políticas y acciones de mitigación asociadas a los sectores correspondientes, considerando las disposiciones siguientes: (...) Reducción de emisiones en el Sector Transporte:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Promover la inversión en la construcción de ciclovías o infraestructura de transporte no motorizado, así como la implementación de reglamentos de tránsito que promuevan el uso de la bicicleta.</li> <li>b) Diseñar e implementar sistemas de transporte público integrales, y programas de movilidad sustentable en las zonas urbanas o conurbadas para disminuir los tiempos de traslado, el uso de automóviles particulares, los costos de transporte, el consumo energético, la incidencia de enfermedades respiratorias y aumentar la competitividad de la economía regional.</li> <li>c) Elaborar e instrumentar planes y programas de desarrollo urbano que comprendan criterios de eficiencia energética y mitigación de emisiones directas e indirectas, generadas por los desplazamientos y servicios requeridos por la población, evitando la dispersión de los asentamientos humanos y procurando aprovechar los espacios urbanos vacantes en las</li> </ul> </li> </ul>

	<p>ciudades.</p> <p>d) Crear mecanismos que permitan mitigar emisiones directas e indirectas relacionadas con la prestación de servicios públicos, planeación de viviendas, construcción y operación de edificios públicos y privados, comercios e industrias.</p> <p>e) Establecer programas que promuevan el trabajo de oficina en casa, cuidando aspectos de confidencialidad, a fin de reducir desplazamientos y servicios de los trabajadores.</p> <p>f) Coordinar, promover y ejecutar programas de permuta o renta de vivienda para acercar a la población a sus fuentes de empleo y recintos educativos.</p> <p>g) Desarrollar instrumentos económicos para que las empresas otorguen el servicio de transporte colectivo a sus trabajadores hacia los centros de trabajo, a fin de reducir el uso del automóvil.</p>
<p><b>Calidad del aire</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LGEEPA art. 110. Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> <li>I. La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país; y</li> <li>II. Las emisiones de contaminantes de la atmósfera sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.</li> </ul> </li> <li>• LGEEPA art. 112. En materia de prevención y control de la contaminación atmosférica, los gobiernos de los Estados, del Distrito Federal y de los Municipios, de conformidad con la distribución de atribuciones establecida en los artículos 7o., 8o. y 9o. de esta Ley, así como con la legislación local en la materia: <ul style="list-style-type: none"> <li>V. Establecerán y operarán sistemas de verificación de emisiones de automotores en circulación;</li> <li>VII. Establecerán requisitos y procedimientos para regular las emisiones del transporte público, excepto el federal, y las medidas de tránsito, y en su caso, la suspensión de circulación, en casos graves de contaminación;</li> <li>VIII. Tomarán las medidas preventivas necesarias para evitar contingencias ambientales por contaminación atmosférica;</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Seguridad vial</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LGAHOTDU art. 71 fr VII. Las políticas y programas de Movilidad deberán (...) establecer políticas, planes y programas para la prevención de accidentes y el Mejoramiento de la infraestructura vial y de Movilidad;</li> <li>• LGAHOTDU art. 71 fr X. Las políticas y programas de Movilidad deberán (...) establecer políticas, planes y programas para la prevención de accidentes automovilísticos, que desincentiven el uso de los teléfonos celulares al conducir, o manejar bajo el influjo del alcohol o cualquier droga, psicotrópico o estupefaciente;</li> <li>• LGS art. 162. Para los efectos de esta Ley, se entiende por accidente el hecho súbito que ocasione daños a la salud, y que se produzcan por la concurrencia de condiciones potencialmente prevenibles.</li> <li>• LGS art. 163. La acción en materia de prevención y control de accidentes comprende: <ul style="list-style-type: none"> <li>I. El conocimiento de las causas más usuales que generan accidentes;</li> <li>II. La adopción de medidas para prevenir accidentes;</li> <li>III. El desarrollo de investigación para la prevención de los mismos;</li> <li>IV. El fomento, dentro de los programas de educación para la salud, de la orientación a la población para la prevención de accidentes;</li> <li>V. La atención de los padecimientos que se produzcan como consecuencia de ellos, y</li> </ul> </li> </ul>

	<p>VI. La promoción de la participación de la comunidad en la prevención de accidentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LGIPD Art. 19 fr. III. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (...) realizará las siguientes acciones: (...) Promover en el ámbito de su competencia programas y campañas de educación vial, cortesía urbana y respeto hacia las personas con discapacidad en su tránsito por la vía y lugares públicos, así como para evitar cualquier tipo de discriminación en el uso del transporte público aéreo, terrestre o marítimo;</li> </ul>
<b>Congestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LGAHOTDU art. 71 fr XI. Las políticas y programas de Movilidad deberán (...) promover políticas que fomenten la movilidad institucional, entendida esta última, como aquella realizada por el sector público y privado o instituciones académicas orientadas a racionalizar el uso del automóvil entre quienes acuden a sus instalaciones, incluyendo sistemas de auto compartido, transporte público privado, fomento al uso de la bicicleta, redistribución de acuerdo a su residencia y todo tipo de innovación en el sector privado encaminada a dichos fines.</li> </ul>
<b>Actividad física</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LGCFD art. 3 fr III. El derecho a la cultura física y al deporte constituye un estímulo para el desarrollo afectivo, físico, intelectual y social de todos, además de ser un factor de equilibrio y autorrealización;</li> <li>• LGCFD art. 7. La Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, promoverán el adecuado ejercicio del derecho de todos los mexicanos y las mexicanas a la cultura física y a la práctica del deporte.</li> </ul>
<b>Ruido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LGEEPA art. 155. Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas que para ese efecto expida la Secretaría, considerando los valores de concentración máxima permisibles para el ser humano de contaminantes en el ambiente que determine la Secretaría de Salud. Las autoridades federales o locales, según su esfera de competencia, adoptarán las medidas para impedir que se transgredan dichos límites y en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes.</li> </ul>
<b>Subsidios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LGAHOTDU art. 71 fr III. Las políticas y programas de Movilidad deberán (...) evitar la imposición de cajones de estacionamiento;</li> </ul>
<b>Uso del espacio público</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LGAHOTDU art. 71 fr II. Las políticas y programas de Movilidad deberán fomentar la distribución equitativa del Espacio Público de vialidades que permita la máxima armonía entre los diferentes tipos de usuarios.</li> </ul>
<b>Privacidad<sup>36</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LDATOS art. 8. Todo tratamiento de datos personales estará sujeto al consentimiento de su titular, salvo las excepciones previstas por la presente Ley.</li> <li>• LDATOS art. 12. El tratamiento de datos personales deberá limitarse al cumplimiento de las finalidades previstas en el aviso de privacidad. Si el responsable pretende tratar los datos para un fin distinto que no resulte compatible o análogo a los fines establecidos en aviso de privacidad, se requerirá obtener nuevamente el consentimiento del titular.</li> </ul>

<sup>36</sup> Tema relevante relativo a los servicios de movilidad, por los servicios de empresas de redes de transporte y de micromovilidad a través de aplicaciones de celular.

## Instrumentos de movilidad

- 28 Un tercer elemento tiene que ver con los instrumentos para implementar las políticas relacionadas con movilidad, los cuales se describen a continuación.

Impacto	Regulación
<p><b>Instrumentos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LGAHOTDU art. 72. La Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales, en el ámbito de sus competencias, establecerán los instrumentos y mecanismos para garantizar el tránsito a la Movilidad, mediante:             <ol style="list-style-type: none"> <li>I. El diagnóstico, información, seguimiento y evaluación de las políticas y programas de Movilidad, incorporando entre otras, la perspectiva de género;</li> <li>II. La gestión de instrumentos en la materia, tales como: cargos por congestión o restricciones de circulación en zonas determinadas; infraestructura peatonal, ciclista o de pacificación de tránsito; sistemas integrados de transporte; zonas de bajas o nulas emisiones; cargos y prohibiciones por estacionamientos en vía pública; estímulos a vehículos motorizados con baja o nula contaminación; restricciones de circulación para vehículos de carga y autos; tasas diferenciadas del impuesto de la tenencia que consideren la dimensión o características de los vehículos motorizados, entre otros, y</li> <li>III. La priorización, congruencia y eficacia en las inversiones públicas, considerando el nivel de vulnerabilidad de usuarios, las externalidades que genera cada modo de transporte y su contribución a la productividad de la colectividad.</li> </ol> </li>   <li>• LGCC art. 64 fr. VI. La Estrategia Nacional (de Cambio Climático) deberá reflejar los objetivos y ambición de las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático establecidas en la presente Ley y contendrá entre otros elementos, los siguientes: (...) Oportunidades para la mitigación de emisiones en (...) transporte (...);</li> <li>• LGCC art. 67. El Programa (Especial de Cambio Climático) deberá contener, entre otros, los elementos siguientes: (...) II. Las metas sexenales de mitigación, dando prioridad a las relacionadas con (...) transporte (...); III. Las metas sexenales de adaptación relacionadas con (...) infraestructura de transporte y comunicaciones (...); (...) VI. Oportunidades para la mitigación de emisiones en (...) transporte (...);</li> <li>• LGCC art. 82 fr III. Los recursos del Fondo (para el Cambio Climático) se destinarán a: (...) Desarrollo y ejecución de acciones de mitigación de emisiones conforme a las prioridades de la Estrategia Nacional, el Programa y los programas de las Entidades Federativas en materia de cambio climático; particularmente en proyectos relacionados con (...) desarrollo de sistemas de transporte sustentable;</li>   <li>• LGCC Artículo Tercero Transitorio. Las dependencias y entidades de la administración pública federal centralizada y paraestatal, las Entidades Federativas y los Municipios deberán de implementar las acciones necesarias en Mitigación y Adaptación, de acuerdo a sus atribuciones y competencias para alcanzar las siguientes metas aspiracionales y plazos indicativos: (...) II. Mitigación: (...) c) Para el año 2020, acorde con la meta-país en materia de reducción de emisiones, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en coordinación con la Secretaría de Economía (...) y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, deberán haber generado en forma gradual un sistema de subsidios que promueva las mayores ventajas del uso de combustibles no fósiles, la eficiencia energética y el transporte público</li> </ul>

#### B.4 Financiamiento de la movilidad urbana sustentable

- 29 El financiamiento de la movilidad urbana en México tiene dos características: 1) se ha centrado históricamente a través de los presupuestos públicos (los modelos de asociaciones público-privadas son todavía limitados generalmente a autopistas, aunque se han incluido en los últimos años proyectos de transporte masivo) y 2) dependen en abrumadora mayoría de los fondos federales ya que los recursos recaudados a nivel municipal y estatal, con excepción de la Ciudad de México, todavía son limitados (INAFED, 2013). Estos fondos, a su vez, tienen dos fuentes principales, el primero de ellos son inversiones a través de programas previstos en los Ramos Administrativos de la Administración Pública Federal o Fideicomisos Públicos que financian proyectos de movilidad generalmente de autopistas y de transporte masivo.
- 30 La segunda fuente de ingresos es el gasto federalizado, el cual es el elemento clave para entender el financiamiento de la movilidad urbana, en especial los Ramos 23 y 33 del Presupuesto de Egresos de la Federación. El impacto de la introducción del Ramo 33 en 1997 no ha sido totalmente evaluado en términos de gasto relacionado con la movilidad urbana, sin embargo hay elementos para pensar que no ha tenido los resultados esperados en términos de impacto a modos de movilidad diferentes al automóvil particular. Por otro lado, el uso del Ramo 23 como control del destino de los recursos ha tenido impactos más interesantes, al estar sujeto su ejercicio a lineamientos y reglas de operación que restringen la capacidad de gastar libremente a los gobiernos locales (Leal, Orizaga, & Treviño, 2016).
- 31 El referente más importante del Ramo 23 es el Fondo Metropolitano. Desde el 2006 se asignan recursos del Fondo Metropolitano, inicialmente solo para la zona metropolitana del Valle de México, pero conforme se fueron ampliando el número de zonas metropolitanas reconocidas por Conapo, Sedatu e INEGI, fue creciendo hasta cubrir 74. La naturaleza presupuestal de este Fondo lo ubica en el Ramo 23, por lo que se trata de recursos donde la Federación puede imponer lineamientos y reglas de operación para su gasto. Desde 2015 se establecen recomendaciones en el PEF para invertir en movilidad no motorizada. El Fondo Regional es otro programa presupuestal que destina montos relevantes para la movilidad sustentable (Iracheta, 2014). Ambos son parte del Ramo 23 y operados por la Unidad de Política y Control Presupuestario (UPCP) de la SHCP.
- 32 Derivado de la nueva Ley General de Cambio Climático, en 2012 se creó el Fondo para el Cambio Climático como un fideicomiso público, cuya función es financiar proyectos de mitigación y adaptación de emisiones de efecto invernadero. A pesar del alto potencial de reducción de emisiones de la movilidad en bicicleta, los proyectos apoyados han sido muy pocos. Los programas Hábitat creado en 2003 y de Rescate de Espacios Públicos creado en 2007, operados inicialmente por SEDESOL y luego por SEDATU, eran programas presupuestales bajo ramos administrativos federales que apoyaban con financiamiento a proyectos de espacios públicos e infraestructura vial especialmente en zonas marginadas, por lo que financiaron infraestructura ciclista aunque muy limitado a pequeños proyectos bajo mecanismos competitivos de decisión. A partir del 2016 estos dos programas fueron fusionados dentro del Programa de Infraestructura y a partir de 2019 se transformó en el Programa de Mejoramiento Urbano, que mantuvo la movilidad urbana



sustentable como uno de sus ejes, aunque está dirigido a zonas marginadas de ciudades fronterizas y turísticas.

- 33 El Programa P-007 Impulso a la Movilidad Urbana Sustentable fue impulsado por especialistas y organizaciones civiles y creado en 2014 como programa de Sedatu para el apoyo técnico y financiero a ciudades en materia de movilidad urbana sustentable. Estaba a cargo de la Dirección General de Desarrollo Urbano, Suelo y Vivienda. Fue diseñado como programa modalidad P - Planeación, seguimiento y evaluación de políticas públicas por ser un programa nuevo. La SHCP no le asignó presupuesto en los proyectos de PEF 2015, 2016, 2017 y 2018, y la Cámara no modificó esto. La razón usada fue que la línea de la SHCP era no modificar el presupuesto respecto al año anterior; otra razón esgrimida previamente fue que no había demanda<sup>37</sup>. En la estructura programática para 2020 el P-007 ya no aparece, la razón esta vez fue “debido a que el programa no ha tenido recursos asignados en varios años”<sup>38</sup>.
- 34 Esta limitada prioridad de la movilidad urbana sustentable en los presupuestos ha tenido como resultado que un bajo porcentaje de los recursos presupuestales se inviertan en proyectos de este tipo. De acuerdo con datos de 2011 a 2015 recabados de la cuenta pública federal<sup>39</sup>, del total del gasto federalizado destinado a inversión (sobre todo ramos 23 y 33), un promedio de 31.9% se gastó en proyectos de movilidad:

	Movilidad	%	Total
2011	\$ 32,074,608,494	30.1%	\$ 106,393,739,115
2012	\$ 26,422,530,830	26.4%	\$ 100,208,260,615
2013	\$ 23,970,698,483	33.9%	\$ 70,721,927,730
2014	\$ 30,470,143,505	43.1%	\$ 70,620,975,641
2015	\$ 19,844,800,827	29.2%	\$ 68,022,766,766
<b>Total genera</b>	<b>\$ 132,782,782,140</b>	<b>31.9%</b>	<b>\$ 415,967,669,867</b>

- 35 Sin embargo, del total destinado a movilidad en esos 5 años, equivalente a 132 mil mdp, apenas se destinaron 20 mil mdp (un 15%) a proyectos de movilidad sustentable, es decir, proyectos de transporte público, movilidad peatonal y ciclista (10.51%, 3.96% y 0.53% respectivamente). Esto representa menos del 5% de todo el gasto de inversión de fondos federales. Esto resulta muy bajo comparado con el 27% del total de gasto de inversión destinado a infraestructura vial<sup>40</sup>. Por otro lado, los proyectos de transporte público fueron los de mayor costo promedio (51 mdp), seguidos

<sup>37</sup> Declaraciones en 2013 durante una reunión con ONG por parte de funcionarios de la SHCP.

<sup>38</sup> <http://gaceta.diputados.gob.mx/PDF/64/2019/jul/20190702-B.pdf> [consultado oct/19]

<sup>39</sup> Alejandra Leal y Xavier Treviño (2016) *Propuestas normativas para un mejor gasto público en movilidad urbana*, Comisión Especial de Movilidad de la Cámara de Diputados LXIII Legislatura.

<sup>40</sup> En la siguiente tabla:

- AU: Auto Incorporación Vial, Estacionamiento, Carretera, Corredor, Muro de Contención, Puente, Carpeta asfáltica, Avenida, Señalamiento, Bacheo, Autopista, Carriles, Vialidad, Prolongación, Revestimiento de Camino, Semáforo, Reencarpetamiento, Carretera Estatal, Desnivel, Vía, Vehicular.
- PV: Pavimento, Asfalto, Pavimento Hidráulico.
- CP: Ciclo Vía, Ciclo pista, Bici, Bicicletas.
- PE: Guarniciones y Banquetas, Andador, Barda Perimetral, Sendero, Peatonal, Puente Peatonal, Confluencia, Discapacitados, Discapacidad, Calafateo, Calle, Caminos Rurales, Prolongación, Banqueta, Camellón, Barda.
- TP: Línea, Estación, Movilidad Urbana, Parabuses, Transporte Público, Tren.



de nueva infraestructura vial (7.7 mdp) e infraestructura/equipo ciclista (5.4 mdp). Por su parte, pavimentación (1.3 mdp) e infraestructura peatonal (0.6 mdp) fueron los de menor costo promedio. Destacan los casos de la bicicleta pública en Guadalajara (93 mdp) y las ciclovías elevadas en Puebla (ambos proyectos sumaron 129 mdp), que consumieron casi la tercera parte de todo el presupuesto ciclista del país en los 5 años analizados.

	AU	PV	TP	PE	CP	Total general	TP+PE+CP
2011	56.54%	28.11%	11.49%	3.59%	0.28%	100.00%	15.36%
2012	45.36%	37.42%	11.71%	5.13%	0.38%	100.00%	17.22%
2013	43.79%	37.76%	13.73%	4.44%	0.27%	100.00%	18.45%
2014	59.90%	29.04%	7.72%	2.85%	0.49%	100.00%	11.06%
2015	50.62%	36.03%	7.69%	4.14%	1.52%	100.00%	13.35%
Total general	51.90%	33.10%	10.51%	3.96%	0.53%	100.00%	

- 36 Este proceso tiene justificaciones arraigadas a la sociedad. Hay todavía una fuerte legitimidad pública para los proyectos de nueva infraestructura vial y mantenimiento de pavimentos, que siguen teniendo aceptación en la opinión pública a pesar de que el uso del automóvil particular es muy bajo en el país (menos del 30% de todos los viajes). Sin embargo, hay una creciente percepción de que la construcción de capacidad vial tiene limitantes para resolver los problemas de movilidad. Cada vez más gobiernos y sociedades consideran necesario invertir en transporte público y movilidad sustentable; la Ciudad de México, Guadalajara y León son líderes en este aspecto, y muchas ciudades medias y pequeñas han apostado por proyectos de este tipo, aunque aisladamente.
- 37 El segundo elemento tiene que ver con la inercia presupuestal para infraestructura y mantenimiento vial, en especial que existe una gran oferta y estándares establecidos para los procedimientos, criterios de diseño, costos, parámetros de beneficio social, consultores de proyecto, contratistas de obra, y en general para todos los elementos requeridos para implementar estos proyectos. Eso reduce los costos de operación y los tiempos de implementación, lo cual es clave en la gestión de recursos de inversión. Esto además generalmente eleva las barreras de innovación para proyectos diferentes, como es el caso con los de movilidad sustentable, en especial la movilidad activa (a pie y en bicicleta).
- 38 Adicionalmente, hay una percepción de que no hay demanda de proyectos de MUS. El 82% de los proyectos de movilidad financiados corresponden a infraestructura vial y pavimentación y el 17% son banquetas, que no están generalmente asociados a movilidad sustentable sino a servicios básicos. Menos del 1% de los proyectos son de transporte público y movilidad en bicicleta, que sin embargo han crecido en costo promedio por proyecto. Además, se percibe que estos son proyectos pequeños. A mayor costo promedio de los proyectos, menos proyectos para gestionar y por tanto menos costo institucional. El aprendizaje de armar proyectos para peatones, transporte público y movilidad en bicicleta permite vislumbrar que la clave es potenciar proyectos más grandes que puedan competir con la infraestructura vial, e incluso puedan complementarse con la pavimentación.
- 39 Finalmente, el argumento sostenido más fuerte es que no hay recursos suficientes. Sin duda esto es cierto, sin embargo, las leyes fiscales tasan la gasolina por tres vías diferentes incluyendo un

impuesto al carbono. En total se estima una recaudación de \$347,783 mdp en 2020<sup>41</sup>, como se indica en la siguiente tabla<sup>42</sup>, por lo que sí habría recursos disponibles. El impuesto al carbono del artículo 2o., fracción I inciso H) explícitamente aparece como un impuesto ambiental (5,728 mdp), por lo que se puede interpretar que parte de los impuestos a las gasolinas tienen relación con las externalidades que genera su quema y producción.

Ley	Texto	Recaudación estimada
<b>Ley IEPS</b>	Artículo 2o.- Al valor de los actos o actividades que a continuación se señalan, se aplicarán las tasas y cuotas siguientes: I. (...) D) Combustibles automotrices: 1. Combustibles fósiles Cuota Unidad de medida a. Gasolina menor a 92 octanos ..... 4.81 pesos por litro. b. Gasolina mayor o igual a 92 octanos 4.06 pesos por litro. c. Diésel ..... 5.28 pesos por litro.	313,321 mdp
<b>Ley IEPS</b>	... H) Combustibles Fósiles 3. Gasolinas y gasavión ..... 12.74 centavos por litro... 5. Diesel ..... 15.46 centavos por litro... 10. Otros combustibles fósiles .....48.87 pesos por tonelada de carbono que contenga el combustible.	5,729 mdp
<b>Ley IEPS</b>	Artículo 2o.-A.- Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2o., fracción I, incisos D), y H), en la enajenación de gasolinas y diésel en el territorio nacional, se aplicarán las cuotas siguientes: I. Gasolina menor a 92 octanos 42.43 centavos por litro. II. Gasolina mayor o igual a 92 octanos 51.77 centavos por litro. III. Diésel 35.21 centavos por litro	28,733 mdp
<b>Total</b>		<b>347,783 mdp</b>

Elaboración propia con información de Ley del IEPS y Ley de Ingresos 2020.

No obstante, en el contexto global, los \$48.87 [US\$2.5] en los que se tasa la tonelada de carbono está muy por debajo de lo que los demás países establecen, específicamente de los 30 dólares promedio por tonelada en la Unión Europea (OCDE, 2018; Banco Mundial, 2019), lo cual es 10 veces mayor a lo establecido en México. Elevar ese precio implicaría tasar en \$1.27 pesos el litro de gasolina y \$1.55 el litro de diesel y elevar la recaudación a alrededor de 50 mil millones de pesos anuales para el combate al cambio climático.

## C Propuestas normativas y programáticas nacionales

- 40 Se enumeran las propuestas de cambios normativos y programáticos para potenciar la movilidad urbana sustentable en México. Las propuestas partirán del principio de que las políticas urbanas deben ser diseñadas e implementadas a nivel local por lo que se deben dotar capacidades institucionales, financieras y técnicas a los gobiernos municipales, y crear soluciones para la gestión de zonas metropolitanas.

<sup>41</sup> Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal de 2020

<http://gaceta.diputados.gob.mx/PDF/64/2019/sep/20190908-A.pdf> [consultado nov/19]

<sup>42</sup> Tabla elaborada con información de la Ley de Impuesto Especial sobre Producción de Servicios

[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/78\\_281218.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/78_281218.pdf) [consultado nov/19] y la Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal de 2020.

## C.1 Propuestas normativas

### 41 Reforma a la **Constitución Federal**:

- a. Inclusión en el art. 4 del derecho a la movilidad. Se entiende por ello *al derecho de toda persona y de la colectividad a disponer de un sistema integral de movilidad de calidad y aceptable, suficiente y accesible que, en condiciones de igualdad y sostenibilidad, permita el efectivo desplazamiento de todas las personas en un territorio para la satisfacción de sus necesidades y pleno desarrollo* (CDHDF & ITDP, 2012).
- b. Existen 4 redacciones diferentes reconocidas en ordenamientos locales, que pueden ser usadas como referencia, se transcriben 4 leyes estatales que reconocen el derecho a la movilidad [ver párrafos 22, 23 y 24]:

Texto	Ley Estatal
El derecho de toda persona y de la colectividad a realizar el efectivo desplazamiento de individuos y bienes para acceder mediante los diferentes modos de transporte reconocidos en la Ley, a un sistema de movilidad que se ajuste a la jerarquía y principios que se establecen en este ordenamiento, para satisfacer sus necesidades y pleno desarrollo. En todo caso el objeto de la movilidad será la persona.	Ley de Movilidad CDMX
El derecho de toda persona y de la colectividad a disponer de un sistema de desplazamientos de calidad, accesible, continuo, eficiente, seguro, sustentable, suficiente y tecnológicamente innovador, que garantice su desplazamiento en condiciones de igualdad y equidad, y le permita satisfacer sus necesidades, contribuyendo así a su pleno desarrollo.	Ley de Movilidad Aguascalientes  Ley de Movilidad Sustentable Sinaloa
El derecho de toda persona y de la colectividad a realizar el efectivo desplazamiento de personas y bienes para acceder mediante los diferentes modos de traslado y transporte, a un sistema de movilidad que se ajuste a la jerarquía y principios que se establecen en esta Ley, para satisfacer las necesidades tanto individuales como colectivas, y pleno desarrollo sustentable y transversal.	Ley de Movilidad Sustentable Colima

- c. También hay al menos dos iniciativas en el Congreso Federal para reformar los artículos 4 y 25:

Texto	Artículo	Presentada por
<i>Toda persona tiene derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, comodidad, eficiencia, calidad e igualdad.</i>	4°	Dip. Javier Hidalgo <sup>43</sup>
<i>Toda persona tiene derecho a la seguridad vial.</i>	4°	Sen. Xóchitl Gálvez <sup>44</sup>
... se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos, establecer adecuadas provisiones,	27	Sen. Patricia Mercado <sup>45</sup>

<sup>43</sup> <http://gaceta.diputados.gob.mx/Gaceta/64/2019/jun/20190610.html#Iniciativa10> [consultado nov/19]

<sup>44</sup> [http://www.senado.gob.mx/64/gaceta\\_comision\\_permanente/documento/97014](http://www.senado.gob.mx/64/gaceta_comision_permanente/documento/97014) [consultado nov/19]

usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, <i>así como para alcanzar los más altos estándares de movilidad y seguridad vial a través de las mejores prácticas, ...</i>		
--	--	--

#### 42 Creación de una **Ley General de Movilidad y Seguridad Vial**:

- a. La creación de la LGAHOTDU en 2016 incluyó cuatro artículos [70 a 73] y fue un avance muy claro, no obstante, fue limitada en reconocer derechos, establecer lineamientos y estrategias, y sobre todo no permitió crear instrumentos para garantizar el derecho a la movilidad ni para compensar y reducir los efectos negativos de la movilidad actual, y tampoco para promover la movilidad sustentable. El potencial reconocimiento del derecho a la movilidad en la Constitución y la facultad explícita del Congreso para regularlo abre la puerta para una nueva Ley General.
- b. Como antecedente directo, existe una iniciativa presentada por los senadores Patricia Mercado, Martí Batres y otros 27 senadores<sup>46</sup>. La base de esta iniciativa es la presentada como propuesta ciudadana por 35 organizaciones de la sociedad civil. Se han presentado otras dos iniciativas que deberán ser dictaminadas de manera conjunta, una del senador Primo Dothé Mata<sup>47</sup> y otra del diputado Javier Hidalgo<sup>48</sup>. La condicionante para dictaminarlas por parte de la comisión ha sido reformar el art. 73 Constitucional, lo cual abre la puerta para ampliar el alcance de la Ley propuesta hacia una Ley General de Movilidad y Seguridad Vial.
- c. La nueva Ley deberá:
  - i. Establecer metas nacionales de reducción del uso del automóvil y aumento de la infraestructura y oferta de servicios para el transporte público, la movilidad a pie y en bicicleta, y los servicios de micromovilidad.
  - ii. Establecer una estrategia nacional de movilidad urbana sustentable que vincule metas y recursos, de manera que se obligue al gobierno federal a destinar recursos suficientes para un fuerte cambio modal y una reducción significativa de las emisiones.
  - iii. Crear un fondo y un programa nacional de movilidad urbana sustentable, que permita a las entidades y municipios financiar infraestructura y operación, vinculado sólidamente a las metas nacionales.
  - iv. Crear un fondo de subsidio a los usuarios del transporte público, de manera que la elevación del precio de la gasolina no afecte el gasto de los sectores de menor ingreso del país.
  - v. Establecer lineamientos nacionales para la infraestructura y servicios de movilidad, los cuales deberán ser obligatorios cuando se usen recursos federales para su implementación.

---

<sup>45</sup> [http://www.senado.gob.mx/64/gaceta\\_del\\_senado/documento/99085](http://www.senado.gob.mx/64/gaceta_del_senado/documento/99085) [consultado nov/19]

<sup>46</sup> [http://www.senado.gob.mx/64/gaceta\\_del\\_senado/documento/95171](http://www.senado.gob.mx/64/gaceta_del_senado/documento/95171) [consultado nov/19]

<sup>47</sup> [http://www.senado.gob.mx/64/gaceta\\_del\\_senado/documento/95631](http://www.senado.gob.mx/64/gaceta_del_senado/documento/95631) [consultado nov/19]

<sup>48</sup> [http://sitl.diputados.gob.mx/LXIV\\_leg/curricula.php?dipt=25](http://sitl.diputados.gob.mx/LXIV_leg/curricula.php?dipt=25) Publicación en gaceta pendiente [consultado nov/19]

- vi. Crear lineamientos, estándares e instrumentos para reducir las lesiones y fallecimientos por choques y atropellamientos en el país, que permita al gobierno federal establecer normas, registros y procedimientos que puedan ser considerados obligatorios por la legislación en las entidades federativas.

#### 43 Reforma a la **Ley General de Cambio Climático**:

- a. Ajustar a la emergencia climática actual, las metas de reducción de emisiones previstas en el Segundo Transitorio, e incluir en la Ley la meta de las contribuciones determinadas a nivel nacional. El compromiso actual de 22% de reducción general y 18% de reducción en transporte respecto a la línea base en 2030 [ver párrafo 11] es insuficiente para cumplir la meta del Acuerdo de París [ver párrafo 13].
- b. Ampliar los instrumentos presupuestales, financieros, normativos y fiscales a las directrices de la LGCC, los ODS, la Nueva Agenda Urbana y el Acuerdo de París. Los instrumentos existentes [párrafo 28] son relevantes pero insuficientes para las metas de reducción de emisiones en movilidad. Se requiere establecer en la LGCC que los instrumentos de planeación y financiamiento de movilidad urbana que ya existen y los que se creen en el marco de otras leyes en especial la LGAHOTDU y las leyes estatales, deben estar alineados con el Programa Especial de Cambio Climático [art. 67 fr. II y VI] y el Fondo para el Cambio Climático [art. 82 fr. III].
- c. Definir de manera precisa los sistemas de movilidad urbana y sus subsistemas en términos de lo que la regulación estatal ha establecido [párrafo 24] como áreas de interés público para la LGCC, en especial como prioridad de financiamiento del Fondo para el Cambio Climático. La Ley debe dejar explícito que el Fondo, la Estrategia y el Programa de Cambio Climático deben apoyar y financiar a las entidades y municipios para reducir emisiones en los cuatro subsistemas descritos anteriormente: 1) Infraestructura vial, 2) Servicios de Movilidad, 3) Operación y Tránsito, y 4) Desarrollo Urbano Sustentable. Eso implica que debe dejarse explícito en la LGCC, los proyectos de reducción del uso del automóvil a través de infraestructura vial, operación vial, normas de tránsito, servicios de movilidad y usos del suelo que prioricen la movilidad peatonal, ciclista la micromovilidad y el transporte colectivo.
- d. Establecer controles del cumplimiento de los objetivos y disposiciones de la LGCC, de manera que se faciliten y promuevan las acciones para garantizar la protección del derecho al medio ambiente de los ciudadanos. Se requiere incluir en la LGCC [art. 51 a 57] la obligación del Consejo de Cambio Climático de aprobar una evaluación anual en la consecución de las metas nacionales de mitigación. Asimismo, se propone establecer que el trabajo del Consejo requiere de asignación de presupuesto [ver párrafo 16].
- e. Garantizar que la evaluación de la reducción de las emisiones nacionales sea elaborada por un panel independiente. El papel del INECC como juez y parte no permite una evaluación efectiva [ver párrafo 16], por lo que la LGCC deberá asignar responsabilidades a un panel independiente con recursos públicos y sin control por parte del gobierno federal, para monitorear y evaluar los avances.

#### 44 Reforma a la **Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios**:

- a. Ajustar el valor del carbono del art. 2 fr. I inc. H) a los costos ambientales relacionados con el calentamiento global para el planeta por la extracción y quema de los combustibles, o bien incluir un impuesto complementario. Para ello el precio de la tonelada de carbono debe aumentarse a US\$30 por tonelada, es decir \$1.27 pesos por litro de gasolinas y \$1.55 por litro de diesel, a fin de elevar la recaudación a alrededor de 50 mil millones de pesos anuales para el combate al cambio climático [ver párrafo 39].
- b. Ajustar el valor del impuesto a la gasolina de los artículos 2° fr. I Inc D) y 2°A a los costos ambientales y sociales de la combustión de gasolinas para la vida, la salud, la integridad física y la calidad de vida las personas por accidentes de tránsito, congestión, contaminación, ruido, estrés y sedentarismo. Se debe abrir un debate nacional sobre el tema, encargando a un panel independiente una estimación de este costo.

45 **Reforma a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente:**

- a. Incluir en los artículos 28 a 35 la obligación de Entidades y Federación de evaluar el impacto en carbono dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de obras de infraestructura financiadas con fondos federales. Definir el impacto en carbono explícitamente en las leyes e incluir la obligación de elaborar una metodología de evaluación que pueda integrarse con los instrumentos locales existentes de evaluación de impactos viales y de movilidad.

46 **Reforma a la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria:**

- a. Incluir en el procedimiento de evaluación y programación de los recursos destinados a programas y proyectos de inversión en el art. 34, la evaluación del impacto en emisiones obligatoria para el gobierno federal y entidades federativas, de manera que se considere en la evaluación de la tasa de retorno social de la inversión.
- b. Establecer en el mismo art. 34 que no se podrán financiar proyectos que aumenten las emisiones de gases de efecto invernadero que resulten de la evaluación de impacto ambiental.
- c. Todo proyecto público o privado relacionado con generar oferta y regular la demanda de movilidad debe evaluar los costos y beneficios sociales y ambientales, además de los económicos y financieros. Se debe incorporar los impactos y ahorros futuros en tiempos de recorrido por demandas inducidas, por expansión de la ciudad, emisiones contaminantes y de efecto invernadero, muertos y heridos por accidentes de tránsito, por enfermedades cardiovasculares y diabetes por falta de actividad física y por inequidad en el acceso al sistema de movilidad.

47 **Reforma a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal:**

- a. Explicitar facultades para crear la Subsecretaría de Movilidad Urbana en la Administración Pública del Gobierno Federal en la SEDATU. La estructura propuesta reforzaría el papel del gobierno federal de asistencia técnica y financiera a los gobiernos locales que son las entidades clave para innovar e implementar de mejor manera los proyectos. El objetivo de esta Subsecretaría sería *supervisar, con base en las metas y los objetivos, estrategias y líneas de acción definidos en el PND y los programas sectoriales, así como en el PNDU, la implementación*

de los programas federales y otros proyectos concurrentes, con otros sectores, gobiernos estatales y municipales (Sedatu, 2014).

48 **Reforma a la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano:**

- a. Aprovechar la estructura, recursos y procedimientos para el ejercicio de los fondos, en especial el metropolitano, para implementar un marco de planeación y toma coordinada de decisiones. En el caso del Fondo Metropolitano, los Consejos Metropolitanos pueden desarrollar un esquema de coordinación metropolitana entre gobiernos estatales, municipales y agencias federales que genere sinergias suficientes para resolver mejor los problemas que existen. La garantía de recursos es clave para unir voluntades y permitir que lo planeado tenga una buena oportunidad de ser ejecutado. Los *Metropolitan Planning Organizations* en EEUU (Fragkias & Mason, 2018; Sciara, 2017; Transportation for America, 2014) pueden ser una excelente referencia para la compleja gestión metropolitana.
- b. Incluir el concepto de “movilidad del cuidado” descrito en el párrafo 26 de forma que se reconozca que las mujeres son un grupo que se puede ver altamente beneficiado por las mejoras en la movilidad sustentable. Además, incluir el tema indicado en los ODS, relacionado con proporcionar acceso universal a espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres.

## C.2 Propuestas programáticas

49 **Indicadores.** Nuestros marcos legales también tienen criterios, objetivos e instrumentos que aportan elementos para definir el rumbo de la política pública. El reto es ajustar los objetivos de la política pública para mejorar esos objetivos y generar un impacto positivo. Lo que se hace generalmente desde la gestión pública es definir actividades, y compromisos con su ejecución, sin tener certeza de los impactos que puede generar. Es necesario cambiar esto, usando metodologías de planeación por resultados, con énfasis en cómo generar un impacto positivo en los ODS. Para ello es necesario definir categorías de insumos-actividades-productos-resultados-impactos que se conviertan en una aspiración y en la meta del esquema de planeación. A continuación, se proponen metas clave, así como sus indicadores correspondientes.

- a. Meta: proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, mediante la ampliación de transporte público. Indicadores: proporción de la población para la cual los sistemas de movilidad cubren sus necesidades de desplazamiento en condiciones de disponibilidad, calidad y asequibilidad.
- b. Meta: reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles. Indicador: tasa de mortalidad atribuida a las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes o las enfermedades respiratorias crónicas vinculadas con el sedentarismo.
- c. Meta: para 2020, reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo.  
Indicador: Tasa de mortalidad por lesiones debidas a accidentes de tráfico.
- d. Meta: reducir considerablemente el número de muertes y enfermedades causadas por contaminación del aire.

Indicador: tasa de mortalidad atribuida a la contaminación de los hogares y del aire ambiente o niveles medios anuales de partículas finas en suspensión (por ejemplo, PM2.5 y PM10) en las ciudades (ponderados según la población).

- e. Meta: incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales y reducir emisiones de manera congruente con la meta global de calentamiento de no más de 1.5°C.

Indicador: emisiones nacionales de GEI del sector transporte.

- 50 **Nuevo Programa de Movilidad Urbana Sustentable.** Se debe crear un programa nacional que financie y apoye proyectos de movilidad urbana sustentable, que reduzca las barreras para la inversión en movilidad urbana sustentable, demuestre que hay una creciente demanda de proyectos y aumente la inercia presupuestal en su financiamiento. El objetivo es aumentar el gasto en proyectos de alto valor social y ambiental. Los proyectos por financiar son de infraestructura, operación, servicios de movilidad y desarrollo urbano sustentable que potencien la calidad, cobertura y asequibilidad de los modos colectivos y personales de movilidad, y limiten y controlen al automóvil en las ciudades.

El objetivo del Programa será financiar proyectos piloto a nivel ejecutivo, incluyendo planeación técnica y financiera, que permita apoyar acciones innovadoras de movilidad urbana sustentable que impulsen gobiernos estatales y municipales. Se podrá gastar en el desarrollo de modelos de negocio público-privados que garanticen no solo la exitosa implementación del proyecto, sino también su adecuada operación. La puesta en marcha de este Programa es clave para la movilidad en el país pues podría financiar proyectos ejecutivos y estudios de factibilidad, colocando en situación competitiva a los proyectos de movilidad sustentable frente al resto de los proyectos en la cartera de cada uno de los fondos, en especial los del ramo 23 que tienen requisitos más estrictos de aprobación. Se propone la implementación de este programa en cuatro fases:

- a. Establecer una cartera de proyectos de movilidad peatonal y ciclista en zonas urbanas, por parte de gobiernos municipales y estatales. Esta cartera de proyectos deberá cumplir con estándares y metodologías de evaluación que no se conviertan en barreras, sino en guías de diseño de los propios proyectos.
- b. Consolidar proyectos integrales, de manera que incluyan diferentes elementos como pavimentación, banquetas, equipamiento y dispositivos de control de tránsito. Para ello es clave reducir restricciones y poder mezclar inversión en infraestructura y equipo con pago a operación y mantenimiento, incluyendo asociaciones público-privadas. Se debe establecer un listado de elementos que los proyectos deberían incluir.
- c. Utilizar estándares y parámetros para procedimientos, criterios de diseño, costos y beneficio social, de manera que los promoventes cumplan de forma más sencilla con los requerimientos para recursos federalizados que tiene la SHCP. Se priorizará la innovación local, promoviendo que los gobiernos integren elementos nuevos manteniendo los criterios generales de operación y diseño vial urbano de SEDATU y las mejores prácticas existentes por parte de los gobiernos locales.
- d. Justificar la creación para el PEF 2021 de un Programa de Movilidad Urbana Sustentable de subsidios para la inversión, sujeto a reglas de operación dentro al Ramo 15 de SEDATU. Para



ello se debe incluir al Programa en la Estructura Presupuestal y diseñar una Matriz de Indicadores por resultados acorde a lo establecido en el párrafo 49 anterior.

Los retos de movilidad para las ciudades mexicanas requieren nuevas formas de atender el problema, una de ellos es enfocar mejor el gasto de inversión de manera que ayuden a generar tanto bienestar social como mejorar la capacidad operacional y recaudatoria de los gobiernos locales.

51 **Fondos y Fideicomisos Federales.** De acuerdo con lo analizado en los párrafos 34 a 38, más de 4 de cada 5 pesos invertidos en movilidad es destinado a infraestructura vial para el automóvil particular. Por ello se requiere una modificación sistemática de los procedimientos y lineamientos de los fondos del Ramo 23. La figura de gasto federalizado puede ser muy poderosa, al poder establecer estándares mínimos y al mismo tiempo flexibilidad para la innovación por parte de los gobiernos locales. Es por esto que se propone ajustar los fondos siguientes:

- a. Fondo Metropolitano. Las reformas recientes en sus lineamientos y reglas de operación mejoraron significativamente su capacidad de apoyar proyectos de movilidad sustentable, al hacerlo 1) competitivo dado que los recursos no están pre-asignados a ninguna ciudad, 2) se definieron criterios de calificación de proyectos que premian a los que estén enfocados a peatones y ciclistas, y 3) el papel de Sedatu como apoyo técnico de la Unidad de Política y Control Presupuestario (UPCP) de la SHCP. No obstante, los recursos fueron reducidos significativamente por lo que su impacto se redujo. Un potencial avance es promover que los estados y municipios integren proyectos de movilidad sustentable a las carteras de cada zona metropolitana y asistir técnicamente a los promotores (tanto de municipios o estados) para que armen adecuadamente los expedientes técnicos (Estudio, Nota Técnica, Nota Técnica con Costo Anual Equivalente (CAE), Análisis Costo-Beneficio Simplificado o Análisis Costo-Eficiencia Simplificado, según corresponda).
- b. Fondo para el Cambio Climático. Se recomienda al Secretariado Técnico de la CICC que, en colaboración con la SHCP, se identifiquen oportunidades para que en las matrices de indicadores de resultados de los programas presupuestarios, se incluyan indicadores que permitan medir su contribución, seguimiento y evaluación en materia de cambio climático. En materia de movilidad, el Fondo para el Cambio Climático tiene un alto potencial para complementar proyectos financiados con los otros instrumentos financieros. La posibilidad de complementar inversión con subsidio a la operación puede aumentar los resultados en términos de reducción de emisiones.
- c. Fondo Nacional de Infraestructura (Fonadin). Se propone transformar el Programa de Apoyo Federal al Transporte Masivo parte el Fonadin, para acelerar la inversión en transporte público, integrando a la SEDATU en la elaboración de lineamientos, planeación y evaluación de los proyectos en coordinación con SHCP y SCT. El control de Banobras sobre el Fonadin genera un alto grado de opacidad y baja rendición de cuentas que ha limitado el éxito del programa, ha impedido invertir en movilidad peatonal y ciclista, y ha empujado modelos financieros e institucionales poco eficientes.
- d. Programa de Mejoramiento Urbano (PMU). Forma parte del Ramo 15 de Sedatu, pero está altamente relacionado con la gestión de espacios públicos y calles a nivel local. Se propone

ajustar las reglas de operación de 2020 para una vertiente especializada en movilidad peatonal y ciclista que permita enfocar los proyectos de manera complementaria pero independiente al mejoramiento integral de barrios, que permita concentrar la atención en los puntos y calles más importantes en términos de movilidad cotidiana.

- e. Fondo de Accesibilidad para las Personas con Discapacidad. Se propone reasignar 200 de los 400 mdp de este Fondo, o bien redirigirlo bajo nuevas reglas de operación. De acuerdo con lo analizado con los recursos que gasta, la mayor parte de recursos se ejerce en proyectos que no cuentan con criterios técnicos claros para fomentar la accesibilidad o la movilidad sustentable.
- f. Promover criterios sólidos de transformación de calles en el Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS), Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de las Entidades Federativas (FAFEF), Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de las Entidades Federativas (FORTAMUN) y Fondo Regional (FONREGION), a fin de que los proyectos financiados aprovechen la repavimentación e incluyan elementos de movilidad activa y sustentable en las calles intervenidas. El alto potencial de estos fondos surge de la libertad para invertir en diversos tipos de proyectos, por lo que pueden tener potencial de replicabilidad de casos exitosos.
- g. Incluir el criterio de seguridad vial en el ejercicio de los recursos de salud como el del Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud (FASSA), que permita intervenir las calles y promover la movilidad activa. El potencial de prevención de accidentes y también de enfermedades vinculadas con la obesidad y la falta de ejercicio es muy alto, y se debe incluir al sector salud en este esfuerzo. El FASSA tiene un perfil adecuado dentro del Ramo 33 para unirse a este esfuerzo.
- h. Establecer en los programas y fondos de prevención de la violencia criterios para facilitar intervenciones en el espacio público que permitan una mejor movilidad, y que reduzcan tanto los atropellamientos y choques, como la inseguridad. El Fondo de Aportaciones para la Seguridad Pública (FASP), junto con el Subsidio para el fortalecimiento del desempeño en materia de seguridad pública deben fortalecer una estrategia de prevención.

## Referencias

- Averchenkova, A., & Guzman Luna, S. (2018). *Mexico's General Law on Climate Change: Key achievements and challenges ahead*. Londres: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy. Obtenido de [http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2018/11/Policy\\_report\\_Mexico%E2%80%99s-General-Law-on-Climate-Change-Key-achievements-and-challenges-ahead-29pp\\_AverchenkovaGuzman-1.pdf](http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2018/11/Policy_report_Mexico%E2%80%99s-General-Law-on-Climate-Change-Key-achievements-and-challenges-ahead-29pp_AverchenkovaGuzman-1.pdf)
- Banco Mundial. (2019). *State and Trends of Carbon Pricing 2019*. Obtenido de <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31755>
- CDHDF, & ITDP. (2012). *Informe Especial del Derecho a la Movilidad*. México: CDHDF. Obtenido de <http://cdhdf.org.mx/wp-content/uploads/2014/06/informe-movilidad.pdf>

- Cepep. (2017). *Valor social del tiempo a nivel nacional en México para 2017*. México. Obtenido de <http://www.cepep.gob.mx/work/models/CEPEP/metodologias/VST2017.pdf>
- Fragkias, M., & Mason, S. (2018). *Metropolitan planning organizations and climate change action*. Urban Climate. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212095518301147>
- Gibson, G. (2014). *Update of the Handbook on External Costs of Transport*. Londres: Ricardo-AEA.
- Gössling, S. (2016). Urban transport justice. *Journal of Transport Geography*, 54 1-9.
- Hernández, S., González, A., & Torres, G. (Enero-Febrero de 2017). Estimación del valor del tiempo de los ocupantes de los vehículos que circulan por la red carretera de México, 2017. *Notas(164)*. Obtenido de <http://imt.mx/resumen-boletines.html?IdArticulo=440&IdBoletin=164>
- INAFED. (2013). *Manual de Transferencias Federales para Municipios*. Obtenido de [http://www.inafed.gob.mx/es/inafed/Manual\\_de\\_Transferencias\\_Federales\\_para\\_Municipios](http://www.inafed.gob.mx/es/inafed/Manual_de_Transferencias_Federales_para_Municipios)
- INECC. (2017). *Evaluación Estratégica del Anexo Transversal del Presupuesto de Egresos de la Federación en materia de Cambio Climático*. Obtenido de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/261387/Informe\\_evaluacion\\_ATCC\\_final\\_limpio\\_1\\_\\_1\\_.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/261387/Informe_evaluacion_ATCC_final_limpio_1__1_.pdf)
- INECC. (2018). *Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero 1990-2015*. Obtenido de <http://cambioclimatico.gob.mx:8080/xmlui/handle/publicaciones/226>
- IPCC. (2014). *Synthesis Report, Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Ginebra, Suiza: IPCC.
- IPCC. (2018). *Global Warming of 1.5°C / Summary for Policymakers*. Obtenido de [https://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15\\_spm\\_final.pdf](https://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15_spm_final.pdf)
- Iracheta, A. (2014). *Evaluación de los Fondos Metropolitano y Regional del Gobierno Federal Mexicano*. México: CIDE/BID/SHCP. Obtenido de <http://www.clear-la.org/home/wp-content/uploads/2015/10/Evaluacio%CC%81n-de-los-Fondos-Met>
- ITDP. (2012). *Transformando la movilidad urbana en México*. México: ITDP.
- Leal, A., Orizaga, J., & Treviño, X. (2016). *Propuestas normativas para un mejor gasto público en movilidad urbana*. México: Comisión de Movilidad Cámara de Diputados.
- Litman, T. (2016). *Transportation Cost and Benefit Analysis I y II*. Vancouver: VTPI. Obtenido de <http://www.vtpi.org/tca/>
- McMahon, K., & Dahdah, S. (2008). *The True Cost of Road Crashes, Valuing Life and the Cost of Serious Injury*. UK: International Road Assessment Programme. Obtenido de [http://www.alternatewars.com/BBOW/ABM/Value\\_Injury.pdf](http://www.alternatewars.com/BBOW/ABM/Value_Injury.pdf)

- OCDE. (2018). *Effective Carbon Rates 2018*. Obtenido de <https://www.oecd.org/tax/effective-carbon-rates-2018-9789264305304-en.htm>
- Rivera Trujillo, C., & Mendoza Díaz, A. (2009). *Análisis costo-beneficio y costo-efectividad de las medidas de seguridad implementadas en carreteras mexicanas*. Querétaro: IMT. Obtenido de <http://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt319.pdf>
- Sánchez de Madariaga, I. (2002). Configurar el espacio intermedio: urbanismo y conciliación entre vida laboral y vida familiar. *Anuario del Gobierno Local*, ISSN 2013-4924, N<sup>o</sup>. 1, 145-168. Obtenido de [http://repositorio.gobiernolocal.es/xmlui/bitstream/handle/10873/474/agl02\\_14\\_est08\\_sanchez.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.gobiernolocal.es/xmlui/bitstream/handle/10873/474/agl02_14_est08_sanchez.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Sciara, G.-C. (2017). *Metropolitan Transportation Planning: Lessons From the Past, Institutions for the Future*. *Journal of the American Planning Association*, 83:3, 262-276. Obtenido de <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01944363.2017.1322526>
- Scott, J. (2011). *¿Quién se beneficia de los subsidios energéticos en México?* México: CIDE. Obtenido de [http://repositorio-digital.cide.edu/bitstream/handle/11651/141/Subsidios\\_energeticos\\_J\\_Scott.pdf?sequence=7](http://repositorio-digital.cide.edu/bitstream/handle/11651/141/Subsidios_energeticos_J_Scott.pdf?sequence=7)
- Secretaría de Salud. (2015). *Impacto Económico del Sobrepeso y la Obesidad en México 1999-2023*. Obtenido de [http://oment.salud.gob.mx/wp-content/uploads/2016/09/impacto\\_financiero\\_OyS\\_060815\\_oment.pdf](http://oment.salud.gob.mx/wp-content/uploads/2016/09/impacto_financiero_OyS_060815_oment.pdf)
- Sedatu. (2014). *Estrategia Nacional de Movilidad Urbana Sustentable*. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, México. Obtenido de <http://ceci.itdp.mx/assets/downloads/Sedatu-EMUS.pdf>
- Transportation for America. (2014). *The innovative MPO. Smart planning, strong communities*. Obtenido de <http://www.t4america.org/wp-content/uploads/2014/12/The-Innovative-MPO.pdf>
- UNEP. (2018). *Emissions Gap Report 2018*. Obtenido de [unenvironment.org/es/resources/informe-sobre-la-brecha-de-emisiones-2018](http://unenvironment.org/es/resources/informe-sobre-la-brecha-de-emisiones-2018)
- UNEP. (2019). *Lessons from a decade of emissions gap assessments*. Obtenido de <https://www.unenvironment.org/resources/emissions-gap-report-10-year-summary>