

# PLURALIDAD y CONSENSO

## Movilidad urbana, hacia su sostenibilidad



## PLURALIDADyCONSENSO

Es una publicación trimestral del Instituto Belisario Domínguez del Senado de la República

Publicación a cargo de la Dirección General de Difusión y Publicaciones

### Presidente del IBD

Senador Miguel Ángel Osorio Chong

### Secretario Técnico del IBD

Rodrigo Ávila Barreiro

### Coordinación editorial

Magda Olalde Martínez

### Revisión de contenidos

Gerardo Cruz Reyes

José Gerardo Ortega Moreno

### Fotografía de la portada

Ali Alcántara / Pexels.com



PluralidadyConsenso, Año 12, N.º 54, octubre-diciembre 2022 es una publicación del Senado de la República a través del Instituto Belisario Domínguez, con domicilio en Donceles No. 14, Colonia Centro, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06020, México D.F., Tel. 55 57224824, [www.ibd.senado.gob.mx](http://www.ibd.senado.gob.mx); @IBDSenado, IBDSenado; [pluralidadyconsenso.ibd@senado.gob.mx](mailto:pluralidadyconsenso.ibd@senado.gob.mx)

Reserva de Derecho al uso exclusivo 04-2014-111909344900-102 otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. ISSN 2395-8138. Certificado de Licitud de Título y Contenido 16413 otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación.

Editada y distribuida por el Senado de la República a través del Instituto Belisario Domínguez.

Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad de los autores y no reflejan, necesariamente, los puntos de vista del Instituto Belisario Domínguez o del Senado de la República.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Senado de la República a través del Instituto Belisario Domínguez.

# CONTENIDO

## **El concepto de la desventaja del transporte para entender la dimensión social del transporte sostenible**

Camilo Caudillo Cos ..... 05

## **Servicio a los usuarios y desarrollo regional: retos del sistema aeroportuario**

Carlos Javier Villazón Salem  
Antonio Canchola Castro ..... 16

## **Sin movilidad sustentable, no hay ciudad**

Royfid Torres González ..... 28

## **Movilidad urbana sustentable y la infraestructura vial en la Zona Metropolitana del Valle de México**

Dr. Ricardo Gómez Maturano  
Ma. de los Ángeles Martínez Ortega  
Luis Fernando Casales Hernández ..... 36

## **Construyendo ciudades inteligentes y sustentables**

Víctor Oswaldo Fuentes Solís ..... 45

## **El factor humano en la movilidad: un estudio sobre las identidades de los trabajadores del transporte público**

Carlos Clemente Martínez Trejo ..... 53

<b>Movilidad sostenible, elemento central de la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial</b> Patricia Mercado .....	64
<b>¿Cómo envejecen las ciudades?</b> Georgina Cárdenas Pérez .....	71
<b>Una ciudad, un sistema</b> Raúl Alberto Ortiz Chávez .....	84
<b>La Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, en el camino correcto a la nueva educación vial</b> Angélica Guadarrama Barrera .....	92
<b>Los retos de la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial ¿Qué quedó pendiente y en qué se puede avanzar en la LXV Legislatura?</b> Valeria Viridiana Murillo Picasso Sergio Arias Franco .....	104

# El concepto de la desventaja del transporte para entender la dimensión social del transporte sostenible



## Camilo Caudillo Cos

Doctor en Ciencias de Información Geoespacial por el CentroGeo, donde también obtuvo el grado de maestro en Geomática. Es maestro en Estudios de Población por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO-México) y maestro en Geomática por el CentroGeo. Asimismo, se desempeña como profesor investigador asociado en el CentroGeo.

Su producción académica discurre sobre las líneas de investigación de geografía urbana, estudios urbanos, segregación residencial y movilidad urbana.

5

**E**l famoso informe *Nuestro futuro en común* detonó la preocupación por los problemas de sustentabilidad que se deben de enfrentar de forma global y que implicó la construcción de una serie de instrumentos internacionales que sirven como marco macro y que deberían guiar las decisiones de los estados nacionales para transitar hacia la sustentabilidad. La definición de desarrollo sostenible de dicho informe enfatiza la dimensión intergeneracional: “satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de cubrir sus propias necesidades” (Brundtland *et al.*, 1987, p. 43).

El desarrollo sustentable además debe equilibrar objetivos que suelen ser difíciles de conciliar. Después de la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992 en Río de Janeiro, la Comisión de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sustentable coordina e implementa el Programa 21 que pretende reorientar las políticas públicas hacia la sustentabilidad. Casi tres décadas después, se presentó la Agenda para el Desarrollo Sostenible que incluye 17 metas y 169 indicadores para evaluar su avance. Holden señala que en este documento no hay referencias directas al campo del transporte, lo único que figura de forma directa es “adoptaremos políticas que incrementarán (...) los siste-

mas de transporte sustentables” (Holden, Gilpin y Banister, 2019). El indicador objetivo 11.4 es un poco más asertivo:

Para 2030, proveer acceso a sistemas de transporte sostenibles, seguros y asequibles para todos, mejorando la seguridad, principalmente expandiendo el transporte público, con especial atención a las necesidades de aquellos en situación vulnerable, mujeres, niños, personas con discapacidades y mayores de edad” (United Nations Development Programme, 2015, p. 21).

6 No es sino hasta después de la Conferencia de Johannesburgo de 2002 que cuando la Comisión para el Desarrollo Sostenible se estructuró en ciclos temáticos de dos años, durante los cuales de tres a seis temas específicos se abordaban. Para el ciclo de 2010-/2011, el transporte fue el foco de interés. El resultado se puede calificar de mixto, dado que no se logró arribar a una sola definición de transporte sostenible y mucho menos a criterios específicos para convertir mediciones en términos de indicadores. Previamente, se habían identificado algunos vacíos, entre ellos, una definición operativa que además se adaptara a las condiciones de los países en vías de desarrollo. La Agencia de Cooperación Alemana, como parte de los trabajos de la división 44, publica una serie de documentos técnicos; el séptimo de ellos se dedica a la evaluación del transporte sustentable, que específicamente para los países en desarrollo debe incluir por lo menos tres dimensiones: la social, la económica y la ambiental, y dicho documento ofrece la siguiente definición:

Un sistema de transporte más sostenible es aquel que:

- Permite que se cumpla el acceso básico y las necesidades de desarrollo de la gente de forma segura y promueve la equidad al interior de y entre generaciones sucesivas. (Dimensión social).
- El transporte es asequible dentro de los límites impuestos por la internalización de los costos externos, opera de forma justa y eficiente, detona un desarrollo regional balanceado. (Dimensión económica).
- Limita las emisiones de contaminantes y gases de efecto invernadero, así como desechos y minimiza el impacto en el uso de suelo y la generación de ruido. (Dimensión ambiental).
- Se diseña en un proceso participativo, que involucra a actores relevantes en todas las partes de la sociedad (Grado de participación) (Bongardt, Schmid, Huizenga y Litman, 2011, p. 3).

El mismo texto ofrece una síntesis de los principales problemas asociados al sector del transporte, a saber: contaminación del aire, cambio climático, congestión, intensidad de la energía y consumo de recursos, seguridad energética, igualdad en el acceso, fragmentación y consumo de suelo, ruido y seguridad vial. Todos problemas acuciantes que deben llamar la atención en varios frentes; no obstante, el abordaje de los sistemas de transporte reviste una enorme complejidad, porque involucra por lo menos tres subsistemas.<sup>1</sup> Sin embargo, la dimensión social

1 Los medios motorizados de transporte que requieren la comprensión de la tecnología y la distancia recorrida por cada modo de transporte; la infraestructura que tiene costos de construcción, manutención y mantenimiento cuyos impactos son difíciles de evaluar y el sistema de energía que implica conocer la forma en que la infraestructura y cada medio de transporte la consume (Holden, Gilpin y Banister, 2019). Muchos de estos problemas son abordados por el desarrollo tecnológico, que eventualmente ha logrado

es de primera importancia, pues se necesita una evaluación de cómo funciona la ciudad y qué efectos tiene en la equidad, asuntos que ocuparán el resto del documento donde presentamos una perspectiva conocida dentro de la academia, como la desventaja del transporte, que constituye una expresión de la (in) justicia espacial. Para fines prácticos, utilizaremos transporte y movilidad como sinónimos, aunque sus definiciones son en muchos sentidos distintas.

## Punto de partida

Los instrumentos internacionales, si bien pueden ofrecernos algunos indicadores objetivos que ayudan a monitorear el avance hacia la sostenibilidad, suelen ser menos abundantes en cuanto a las herramientas conceptuales necesarias para profundizar en el entendimiento de los problemas del sector del transporte. Particularmente problemático es el concepto de equidad, desde hace varias décadas el concepto en negativo ha sido objeto de la investigación urbana para dar cuenta de las distintas formas de desigualdad producto del proceso de desarrollo. Lefebvre (1978), en *El derecho a la ciudad*, expresa cuestiones éticas sobre el fenómeno urbano. Alcanzó a ver cómo dos actores tienen un papel fundamental en la dirección que toma la urbanización: por un lado, los “hombres de buena voluntad” —haciendo referencia a los arquitectos y urbanistas—, cuya función es proponer intervenciones urbanas, que muchas veces no cumplen los supuestos beneficios que otorgan comparándolas con los costos que imponen sobre segmentos de la población

---

hacer más eficiente el gasto energético con la reducción de emisiones. En los países desarrollados, la sustitución del parque vehicular con motores a gasolina por autos híbridos o eléctricos avanza a velocidades relativamente aceleradas, los frenos se encuentran en la extracción de materiales para las baterías.

en situación vulnerable; por el otro, los desarrolladores, quienes abiertamente suelen interesarse más por las ganancias. A su mirada escapó un elemento preponderante de la vida urbana y particularmente del transporte: la primacía del automóvil y cómo la gestión del tránsito deriva en decisiones de transformaciones espaciales que fragmentan la ciudad. El derecho a la ciudad es la búsqueda de la realización plena de las personas. Por su parte, Edward Soja en *La ciudad y la justicia espacial* (2009) apuntaba a la importancia de ‘lo espacial’ para que la justicia se concrete. Es a partir del giro espacial en las ciencias sociales que se ha puesto de manifiesto la inclusión de esta dimensión para entender mejor cómo funciona la sociedad. En ese sentido, aporta tres principios básicos: 1) la ontología espacial del ser (todos somos espaciales, sociales y temporales), 2) la producción social de la espacialidad (el espacio es una producción social, de modo que puede ser cambiado socialmente), 3) hay una dialéctica socio-espacial (el espacio y la sociedad mantienen una relación recursiva). Para Soja, la importancia de lo urbano radicaba en que éste genera efectos que van más allá de la vida cotidiana, de la creatividad, de la innovación tecnológica y del desarrollo económico; también crea otros efectos, como la degradación ambiental, la polarización social, la producción de justicia y, su opuesto, la injusticia.

La perspectiva de la justicia temporal de Goodin (2010; Goodin, Rice, Parpo y Erickson, 2008) pone el acento en la paradoja de la eficiencia del tiempo en las ciudades. La ciudad es el artefacto más eficiente creado por la humanidad, pero en los ritmos urbanos podemos encontrar indicios de desigualdades, hay una distribución desigual en las ineficiencias, por ejemplo: el sistema de transporte, particular-



8

mente los usuarios del transporte público —y grupos sociales que dependen en mayor grado de la movilidad no motorizada— son los que las padecen con mayor frecuencia. La forma en que la planificación del transporte se lleva a cabo se ha orientado fundamentalmente en intentar disminuir los tiempos de traslado; muchas veces facilitando la movilidad automotriz en contra de los demás usuarios del espacio público.

Las perspectivas reseñadas apretadamente enfatizan el vínculo entre justicia y ciudad: ejercer plenamente los derechos y combatir las inequidades. Se hace patente que las externalidades del transporte se distribuyen de forma desigual en el espacio y tienden a concentrarse en zonas donde grupos vulnerables están sobrerrepresentados. Cuando se persigue una mayor eficacia para el movimiento de algunos,

se agrava la situación de otros. Para establecer la importancia del papel de la justicia, resulta más sencillo definir lo opuesto: ¿qué forma asumen las diversas injusticias que los urbanistas padecen por el proceso de crecimiento y gestión urbana?

## La desventaja del transporte

Un texto clásico sobre la localización residencia-empleo es el trabajo de Kain (1968), quien desarrolla la hipótesis del desajuste espacial, explora el proceso de descentralización del empleo en las ciudades americanas y cómo el patrón de segregación de la población afroamericana, junto con el aumento del costo del transporte, complicó el acceso a los mejores empleos a este grupo de la población. En el caso latinoa-

americano, el patrón más común de la segregación de los grupos más vulnerables suele ser el opuesto que en las ciudades norteamericanas; en la periferia, dado el costo menor del suelo es donde se ubica la vivienda más asequible, cada vez más lejos de las fuentes de empleo formal, típicamente ubicadas en localizaciones más centrales. La carencia de oportunidades en la periferia genera una ciudad dual, concentración de las actividades informales de baja remuneración en los mejores casos acompañadas de empleos en el sector industrial con salarios ligeramente mejores que la informalidad. La separación de los lugares de empleo y residencia se agrava con la desigualdad en la provisión y el costo del transporte urbano.

El tema de la desigualdad en el transporte o movilidad no es de interés reciente dentro de la literatura; hay ejemplos desde la década del setenta que subrayan el papel de la falta de movilidad física como un elemento que contribuye a la desigualdad económica y social, por lo menos en el contexto de los Estados Unidos (Wachs y Kumagai, 1973).

El concepto de la desventaja del transporte es central para entender los problemas de movilidad y la falta de opciones para realizarla; sin embargo, su definición aún carece de consenso. Dodson, Gleeson, Evans y Sipe (2007) mencionan algunos conceptos similares relacionados con ésta: exclusión del transporte, pobreza del transporte, estrés del transporte, falta de conectividad, accesibilidad del transporte, limitaciones de movilidad y falta de equidad en el transporte. En lo que diversos análisis tienen cierta convergencia es en los factores que contribuyen a la existencia de dicha desventaja, y que se pueden agrupar en dos:

Por un lado, hay autores para los que el elemento central son las características del sistema de transporte y la forma urbana (distancias de viaje largas o costos de transporte altos).

Por otro, hay autores que centran su atención en las características de aquellas personas que experimentan desventajas relacionadas con el transporte (personas con discapacidades físicas, grupos etarios específicos o la población que carece de automóvil).

## El sistema de transporte y la forma urbana como factores que definen la desventaja del transporte

El desarrollo de los sistemas de transporte tiene una relación recursiva con la evolución de las ciudades. Las redes de transporte estructuran la forma urbana y tienen un papel relevante en los lugares donde la gente vive, trabaja, se educa y divierte. La presencia del servicio de transporte público es desigual en el espacio, en los peores casos está del todo ausente. Además, los costos asociados, como las tarifas, son un factor determinante de su uso. Aun existiendo una red amplia, si la población no puede afrontar el costo, la red es inútil. La dimensión económica está estrechamente ligada a la desventaja del transporte, ya que el aumento en la movilidad se ha acompañado del aumento en la proporción del gasto que los hogares destinan al transporte. Diversos autores que centran su análisis en el sistema de transporte (Currie, Stanley y Stanley, 2007; Giuliano, Hsi-Hwa y Kyoung, 2001; Murray y Davis, 2001; Venter, 2016) han comparado la distribución del servicio respecto a la localización de la población en situación precaria. El patrón consistente es que la localización de los servicios

básicos tiende a la dispersión mientras que la vivienda asequible se concentra en lugares distantes, muchas veces alejados de la provisión de transporte adecuado. Los factores reportados se pueden condensar en cinco categorías:

- Espaciales: llegar por medio de transporte público hacia los destinos deseados se dificulta como una función de la distancia.
- Oferta: la oferta de servicios de transporte público varía entre distintas zonas de la ciudad.
- Temporal: la oferta y la demanda de transporte varían en el tiempo.
- Diseño: hay diferencias en la capacidad para entrar, viajar y realizar transferencias entre modos de transporte que excluyen a ciertas poblaciones.

- Económicos: hay diferencias sustantivas en los costos y la capacidad de pagar por los servicios de transporte.

En el Reino Unido desde inicios de siglo se impulsó el estudio de la relación entre el transporte público y las privaciones de la población. Uno de los efectos reportados era la mala calidad de la dieta entre grupos socialmente vulnerables que se ven forzados a comprar alimentos en tiendas locales con precios más altos, con una diferencia que iba desde 15 a 80% (SEU, 2003). Cuando el costo del transporte es muy alto, para algunos pobladores una alternativa es establecer una tienda. En el caso colombiano, los micronegocios familiares controlan casi la mitad del mercado alimentario; por lo general, estos negocios se surten en mercados centrales

Fotografía: Tjeerd Wiersma



por lo que tienen un papel de intermediarios y revenden los productos a un precio mucho más alto, muchas veces ampliando la informalidad en la propia familia, pues el negocio depende de la fuerza de trabajo no remunerada por considerarse una prolongación natural de las actividades domésticas (Coupé y Cardona, 2012).

## Grupos sociales que enfrentan desventajas en el transporte

La segunda categoría de estudios centra su atención en los grupos de la población más propensos a sufrir desventajas, que se pueden ver agravadas por el entorno. Tal es el caso de las personas con alguna discapacidad que, en entornos hostiles por el diseño local o presencia de infraestructura vial que fragmenta la ciudad, se ven limitadas en cuanto a los posibles destinos alcanzables. El ciclo vital determina las necesidades de la población, incluso las características de cómo se mueve. Los menores de edad son dependientes de otras personas para moverse en el entorno urbano, por lo que su autonomía se ve fuertemente limitada. Nuevamente el cruce entre características de las personas o sus hogares con la situación de pobreza es un factor recurrente de la desventaja del transporte, aunque el ingreso no sea la única dimensión sustantiva en la pobreza, mediciones multidimensionales ponen de manifiesto que las carencias de derechos sociales como la salud, la vivienda y la educación tienen interacciones importantes con el sistema de transporte, muchas veces por medio del mercado laboral informal (Ahmad, 2015; Sze y Christensen, 2017). Las mujeres padecen de forma constante el acoso callejero, y de cargar con las responsabilida-

des domésticas, lo que limita su independencia económica e incluso su movilidad, ya que por la constante necesidad de su presencia en el hogar restringen el alcance de sus viajes a un ámbito muy reducido, sin posibilidad de acceder al mercado laboral formal. También el miedo al crimen es un factor transversal de los usuarios del transporte público que constituye otra desventaja más.

## El automóvil y la desventaja del transporte

Hay tres manifestaciones de cómo el automóvil se relaciona con la desventaja del transporte. La primera y más ubicua es su carencia; particularmente en contextos de falta de conectividad entre residencia y lugares de trabajo (llamados también contextos dependientes de automóvil). Esto tiene mayores concentraciones entre los grupos de bajos ingresos (Cebollada i Frontera, 2006). Entre aquellos que disponen de automóvil, también se ha documentado que debe realizarse un proceso de negociación en el que, por lo general, los hombres que se insertan en el mercado laboral terminan por ser los usuarios de ese bien, dejando a miembros del hogar más vulnerables sin alternativas más que el transporte público o caminar, que es el caso de las mujeres que cuidan de los dependientes infantiles o mayores, además del resto de actividades domésticas. En segundo lugar, se encuentra lo que se conoce como posesión forzada, que se entiende mejor definiendo primero su opuesto: “la posesión ‘voluntaria’ de auto significa que hay substitutos adecuados para acceder a instalaciones, y que el coche no es necesario; por el contrario, la posesión ‘forzada’ de automóvil significa que no hay al-

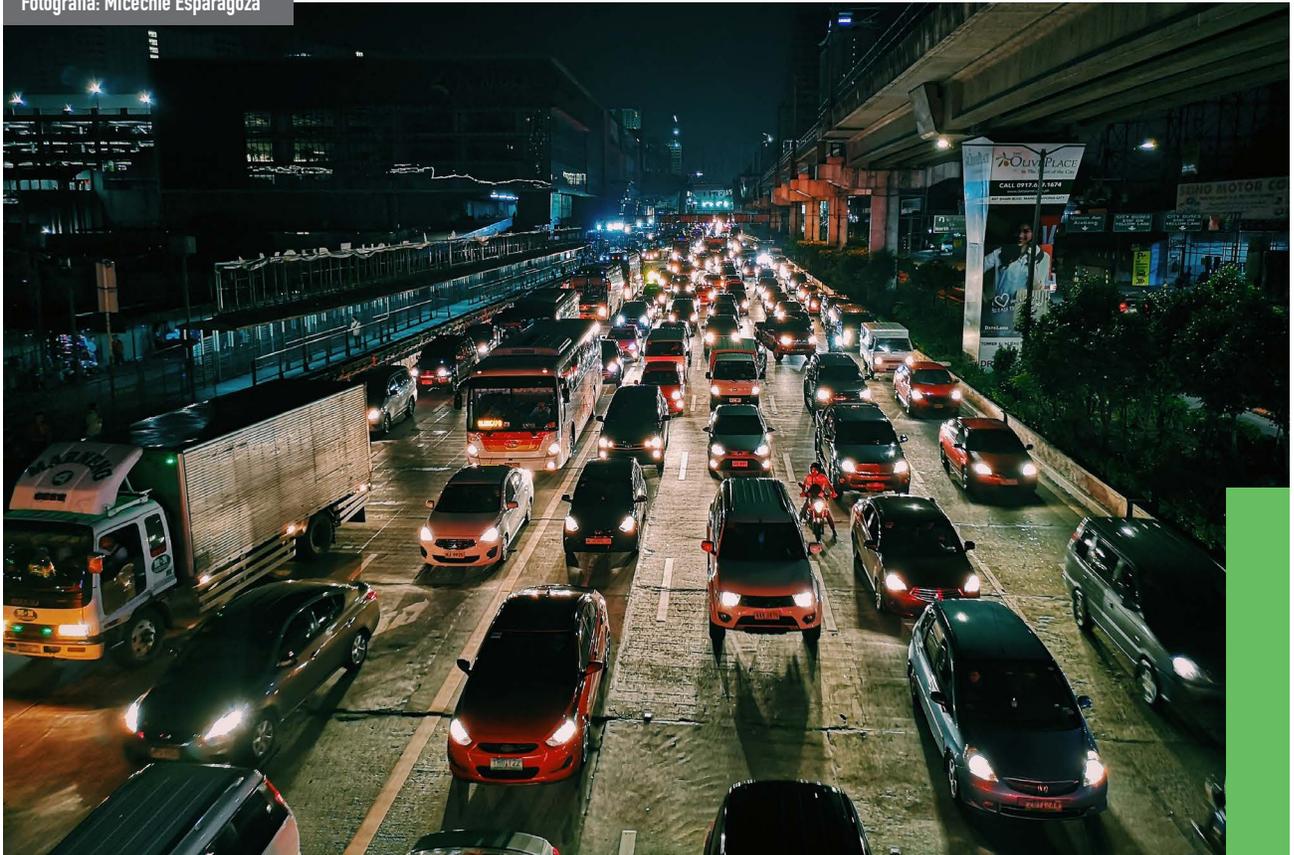
ternativas” (Banister, 1994, p. 7). Las zonas rurales de mayor aislamiento son las que en un principio se asociaban con este fenómeno, pero en un país cada vez más urbanizado, el proceso de metropolización engulle los poblados pequeños periféricos, modificando sus dinámicas de movilidad. Como consecuencia de la posesión forzada, se ha encontrado que puede además haber “pobreza del transporte” (Gleeson y Randolph, 2002) y “pobreza del combustible” (Lovelace y Philips, 2014), conceptos asociados a la dificultad de cubrir los costos de mantenimiento y combustible de la movilidad motorizada.

La pobreza del tiempo es la última manifestación de la circulación automotriz como desventaja. Hace referencia al fenómeno de la congestión y los viajes muy largos cotidianos.

Autores dentro de la corriente del crono-urbanismo ponen de manifiesto la importancia del tiempo y su uso; cuando una persona debe destinar una porción muy grande de su presupuesto temporal a los viajes obligados (típicamente los laborales), se puede desincentivar su participación en otras actividades igualmente importantes como las recreativas o sociales (Mattioli y Colleoni, 2016). Las condiciones de lejanía y la congestión exacerbaban la pobreza del tiempo; por supuesto que no sólo aquellos que se mueven en auto sufren estas penalidades, en este caso todo el sistema de transporte que está bajo estrés distribuye los costos entre todos los usuarios con distintas consecuencias.

En casos extremos, cuando las condiciones de la población son tales que combinan desventajas sociales con la del transporte y se en-

Fotografía: Micechie Esparagoza



cuentran en contextos de baja accesibilidad a bienes, servicios, oportunidades de vida, capital social y redes de apoyo (no digitales y digitales), hay un alto potencial de exclusión social entre los grupos más vulnerables de la sociedad (Levitas, Pantazis, Fahmy, Gordon, Lloyd y Patsios, 2007; SEU, 2006).

## A manera de conclusión: ¿cómo se enfrenta la desventaja del transporte?

Las diferentes expresiones de los problemas asociados con el transporte ponen de manifiesto la importancia que tiene la accesibilidad o la carencia de ésta, las barreras a la capacidad de alcanzar las oportunidades que exacerban las desventajas sociales previas. Desafortunadamente, la accesibilidad es un concepto que tiene muchas acepciones. Algunas de ellas en franca contradicción dependiendo del campo disciplinario (ingeniería del transporte, geografía del transporte, planeación espacial). Karen Martens amalgama una definición fincada en las ciencias sociales que debe estar en la discusión pública:

Los niveles de accesibilidad que las personas experimentan se determinan entonces por la distribución espacial de las actividades, los sistemas de transporte disponibles y la capacidad de las personas para sobrellevar la separación espacial. Además, la capacidad se construye por los recursos de la gente: tiempo, dinero, posesión de vehículo, conocimiento del sistema de transporte, conocimiento de los patrones de localización de las actividades, capacidades físicas y cognitivas, capacidad de soportar la incomodidad y la inseguridad (Martens, 2016, p. 207).

La dinámica temporal es de suma importancia, pues configura los niveles de accesibilidad; en el caso del transporte público, la frecuencia del servicio cambia por hora del día y día de la semana y tiene serias limitaciones durante la noche, incluso las normas sociales influyen en el funcionamiento de proveedores de bienes y servicios. Propuestas contemporáneas como la llamada ciudad de los 15 minutos de Anne Hidalgo (alcaldesa de París) implican cambiar el paradigma de la planificación de la movilidad hacia la accesibilidad. Cierto es que la movilidad es un aspecto inherente a la vida cotidiana, y como tal se deben incorporar intervenciones no sólo en el sistema de transporte, sino en la dupla transporte y usos de suelo. Sin intervenciones que aumenten las capacidades de la población de realizar y ejercer sus derechos, no hay forma de mejorar la dimensión social del transporte.

## Referencias

- Ahmad, M. (2015). Independent-Mobility Rights and the State of Public Transport Accessibility for Disabled People. *Administration & Society*, 47(2), 197-213. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/0095399713490691>.
- Banister, D. (1994). *Equity and Acceptability Question in Internalising the Social Costs of Transport Equity and Acceptability Questions in Internalising the Social Costs of Transport*. London. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.196.6471&rep=rep1&type=pdf>.
- Bongardt, D., Schmid, D., Huizenga, C. y Litman, T. (2011). *Sustainable Transport Evaluation. Developing Practical Tools for Evaluation in the Context of the CSD Process. Sustainable Urban Transport Technical Document # 7*. Berlín. Recuperado de <http://www.sutp.org>.
- Brundtland, G., Khalid, M., Agnelli, S., Al-Athel, S., Chidzero, B., Fadika, L., ... Others (1987). *Our*

- Common Future ('Brundtland report')*. Oxford University Press, USA. Recuperado de [http://www.bne-portal.de/fileadmin/unesco/de/Downloads/Hintergrundmaterial\\_international/Brundtlandbericht.File.pdf?linklisted=2812](http://www.bne-portal.de/fileadmin/unesco/de/Downloads/Hintergrundmaterial_international/Brundtlandbericht.File.pdf?linklisted=2812).
- Cebollada i Frontera, Á. (2006). Aproximación a los procesos de exclusión social a partir de la relación entre el territorio y la movilidad cotidiana. *Doc. Anál. Geogr*, 48, 105-121. Recuperado de <https://ddd.uab.cat/pub/dag/02121573n48/02121573n48p105.pdf>.
- Coupé, F. y Cardona, J. G. (2012). Impacto de los Metrocables en la economía local. En J. D. Dávila (ed.), *Movilidad urbana y pobreza. Aprendizajes de Medellín y Soacha, Colombia*. (pp. 80-96). Medellín: The Development Planning Unit-University College London/Facultad de Arquitectura-Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín/Universidad de los Andes. Recuperado de [https://www.ucl.ac.uk/bartlett/development/sites/bartlett/files/migrated-files/Davila\\_2012\\_Movilidad\\_urbana\\_y\\_pobreza\\_UCL\\_UNAL\\_0.pdf](https://www.ucl.ac.uk/bartlett/development/sites/bartlett/files/migrated-files/Davila_2012_Movilidad_urbana_y_pobreza_UCL_UNAL_0.pdf).
- Currie, G., Stanley, J. y Stanley, J. (2007). *No way to go : transport and social disadvantage in Australian communities*. (G. Currie, J. Stanley y J. Stanley, eds.). Clayton: Monash University ePress.
- Dodson, J., Gleeson, B., Evans, R. y Sipe, N. (2007). Investigating the Social Dimensions of Transport Disadvantage II: From Concepts to Methods through an Empirical Case Study. *Urban Policy and Research*, 25(1), 63-89. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/08111140701225511>.
- Giuliano, Genevieve, Hsi-Hwa, Hu, Kyoung, L. (2001). *The role of public transit in the mobility of low income households*. Recuperado de <https://doi.org/10.1.1.410.1185>.
- Gleeson, B. y Randolph, B. (2002). Social Disadvantage and Planning in the Sydney Context. *Urban Policy and Research*, 20(1), 101-107. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/08111140220131636>.
- Goodin, R. E. (2010). Temporal Justice. *Journal of Social Policy*, 39(1), 1. Recuperado de <https://doi.org/10.1017/S0047279409990225>.
- Goodin, R. E., Rice, M. J., Parpo, A. y Erickson, L. (2008). *Discretionary time : a new measure of freedom*. Cambridge University Press. Recuperado de <http://www.cambridge.org/gb/academic/subjects/politics-international-relations/comparative-politics/discretionary-time-new-measure-freedom?format=PB&isbn=9780521709514#CMMZ1IQh6fmWl8d5.97>.
- Holden, E., Gilpin, G. y Banister, D. (2019). Sustainable Mobility at Thirty. *Sustainability* 2019, 11(7), 1965. Recuperado de <https://doi.org/10.3390/SU11071965>.
- Kain, J. F. (1968). Housing Segregation, Negro Employment, and Metropolitan Decentralization. *The Quarterly Journal of Economics*, 82(2), 175. Recuperado de <https://doi.org/10.2307/1885893>.
- Lefebvre, H. (1978). *El derecho a la ciudad*. (4ª ed.). Barcelona: Ediciones Península. Recuperado de [http://colmex-primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo\\_library/libweb/action/search.do;-jsessionid=4C8AF7F3A6C3098628D844A-5215B55?cs=frb&ct=frb&frbg=1383456446&fctN=--facet\\_frbgroupid&fctV=1383456446&doc=52COLMEX\\_ALMA2139470020002716&lastPag=&lastPagIndx=&frn](http://colmex-primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo_library/libweb/action/search.do;-jsessionid=4C8AF7F3A6C3098628D844A-5215B55?cs=frb&ct=frb&frbg=1383456446&fctN=--facet_frbgroupid&fctV=1383456446&doc=52COLMEX_ALMA2139470020002716&lastPag=&lastPagIndx=&frn).
- Levitas, R., Pantazis, C., Fahmy, E., Gordon, D., Lloyd, E. y Patsios, D. (2007). *The multi-dimensional analysis of social exclusion*. Recuperado de <http://roar.uel.ac.uk/1781/>.
- Lovelace, R. y Philips, I. (2014). The 'oil vulnerability' of commuter patterns: A case study from Yorkshire and the Humber, UK. *Geoforum*, 51, 169-182. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/J.GEOFORUM.2013.11.005>.
- Mattioli, G. y Colleoni, M. (2016). Transport Disadvantage, Car Dependence and Urban Form. En D. Henkel, S. Thormaier, B. Könecke, R. Zedda y S. Stabilini (eds.) (pp. 171-190). *Springer Science & Business Media*. Recuperado de [https://doi.org/10.1007/978-3-319-22578-4\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-319-22578-4_10).

- Murray, A. T. y Davis, R. (2001). Equity in Regional Service Provision. *Journal of Regional Science*, 41(4), 577-600. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/0022-4146.00233>.
- Social Exclusion Unit (SEU) (2003). *Making the connections: Final report on Transport and Social exclusion*. London. Recuperado de [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed\\_emp/@emp\\_policy/@invest/documents/publication/wcms\\_asist\\_8210.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_emp/@emp_policy/@invest/documents/publication/wcms_asist_8210.pdf).
- SEU----- (2006). *The Social Exclusion Unit*. London. Recuperado de [http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.cabinetoffice.gov.uk/media/cabinetoffice/social\\_exclusion\\_task\\_force/assets/publications\\_1997\\_to\\_2006/seu\\_leaflet.pdf](http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.cabinetoffice.gov.uk/media/cabinetoffice/social_exclusion_task_force/assets/publications_1997_to_2006/seu_leaflet.pdf).
- Soja, E. W. (2009). The city and spatial justice. *Spatial Justice*, 1, 1-5. Recuperado de <https://www.jssj.org/wp-content/uploads/2012/12/JSSJ1-1en4.pdf>.
- Sze, N. N. y Christensen, K. M. (2017). Access to urban transportation system for individuals with disabilities. *IATSS Research*, 41(2), 66-73. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/J.IATSSR.2017.05.002>.
- United Nations Development Programme (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York. Recuperado de [https://www.undp.org/ukraine/publications/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development?utm\\_source=EN&utm\\_medium=GSR&utm\\_content=US\\_UNDP\\_Paid-Search\\_Brand\\_English&utm\\_campaign=CENTRAL&c\\_src=CENTRAL&c\\_src2=GSR&gclid=C-j0KCQjwqc6aBhC4ARIsAN06NmNE](https://www.undp.org/ukraine/publications/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development?utm_source=EN&utm_medium=GSR&utm_content=US_UNDP_Paid-Search_Brand_English&utm_campaign=CENTRAL&c_src=CENTRAL&c_src2=GSR&gclid=C-j0KCQjwqc6aBhC4ARIsAN06NmNE).
- Venter, C. (2016). *Developing a Common Narrative on Urban Accessibility: A Transportation Perspective*. Washington. Recuperado de <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2017/01/transportation-digital.pdf>.
- Wachs, M. y Kumagai, T. G. (1973). Physical accessibility as a social indicator. *Socio-Economic Planning Sciences*, 7(5), 437-456. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/0038-0121\(73\)90041-4](https://doi.org/10.1016/0038-0121(73)90041-4).

# Servicio a los usuarios y desarrollo regional: retos del sistema aeroportuario



## Carlos Javier Villazón Salem

Ingeniero Industrial egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México y maestro en Dirección de Empresas por el Instituto Panamericano de Alta Dirección de Empresa (IPADE), profesor de la Maestría en Alta Dirección de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM. Cuenta con una amplia experiencia en el sector financiero. Fue uno de los cinco fundadores de Banco Walmart y posteriormente director comercial y de Servicio al Cliente. Es consejero de la Cámara de Compensación de VISA Internacional en México. Actualmente es Director General del Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México (GACM).



## Antonio Canchola Castro

Abogado con experiencia en investigación en el sector público y en trabajo legislativo. Actualmente es director corporativo jurídico del Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México

16

**E**n nuestro país, la importancia creciente que reviste el transporte aéreo y su relación directa con el desarrollo económico, social y cultural por virtud del grado de movilidad que representa en beneficio de usuarios, pasajeros y carga, derribando las barreras de la distancia y el tiempo, nos obliga a reevaluar los resultados hasta ahora alcanzados, a retomar los retos que enfrenta y a replantear la forma como se planean, coordinan y operan los aeropuertos, aeródromos y helipuertos, y que en la práctica depende del modelo de gobierno que enmarca al aeropuerto que se desarrolle y de los principales objetivos a alcanzar con el transporte aéreo

Como en todo medio de transporte nacional, el gobierno dicta las políticas, normas y vela por su cumplimiento a fin de garantizar un transporte seguro. Pero también debe encontrar los mecanismos para construir una relación con todos los grupos de interés regionales, federales e internacionales, que le permitan planear y crear en forma coordinada la infraestructura requerida y su promoción.

La prestación de los servicios, resultado de lo anterior, debe tener como sujeto principal al usuario cuyos derechos son objeto de una tutela estricta y progresiva. Los servicios aeroportuarios, complementarios y comerciales que

se ofrecen deben estar sujetos a criterios de cumplimiento en eficiencia, calidad, seguridad y sustentabilidad que den “valor público”<sup>1</sup> como producto de una visión de mercado que mejore la experiencia de los usuarios, la competitividad, la productividad y buscando siempre la rentabilidad social y económica.

## Modelo de gobierno de los aeropuertos

En México, hemos transitado por diferentes modelos de aeropuertos por parte del gobierno, desde la primera instalación aeroportuaria en el país de carácter militar y en el entonces Distrito Federal en 1915, y en donde los aeropuertos fueron construidos, administrados y operados por el gobierno federal hasta 1998, año en el que se abre la inversión privada y se da paso a la creación de los actuales grupos aeroportuarios y aeropuertos estatales. A partir de entonces, el sistema aeroportuario mexicano se gobierna por un sistema mixto, en donde la mayor parte de los aeropuertos importantes son de propiedad privada y el gobierno mantiene la administración de muchos de los aeropuertos secundarios o alimentadores en forma total o en asociación con gobiernos estatales e iniciativa privada.

Si bien durante los últimos 20 años el transporte aéreo nacional ha crecido en forma importante, pasando de 45 millones de pasajeros a más de 102 millones, también se han observado resultados mixtos como la subutilización

1 El valor público puede definirse básicamente como la materialización del derecho al desarrollo, mediante la generación de beneficios a los ciudadanos por medio de la provisión gubernamental de bienes y servicios públicos con calidad.

de mucha de la infraestructura, la escasa conectividad en importantes regiones del país, así como la falta de acceso de algunos sectores de la sociedad.

Nuestro país, con una superficie de casi 2 millones de km<sup>2</sup> cuenta con 78 aeropuertos (actualmente se construye uno nuevo en Tulum), de los cuales 45 están certificados con la categoría de internacional y cinco de ellos (Ciudad de México, Cancún, Guadalajara, Tijuana y Monterrey) concentran más del 70% del tránsito aéreo nacional con alrededor de 150 millones de pasajeros y un millón de toneladas anuales de carga. Adicionalmente, la infraestructura aérea se complementa con 1 492 aeródromos<sup>2</sup> (que en general tienen una pista de tamaño mediano de entre 1 y 3 km, y con los servicios básicos) y 545 helipuertos. Por otro lado, la organización y operación de todo el sistema aeroportuario responde a diferentes grupos de interés tanto del sector privado como del público, existiendo cinco grupos aeroportuarios principales. Tres de ellos con inversión privada: Grupo Aeroportuario del Sureste (ASUR), con nueve aeropuertos; Grupo Aeroportuario del Pacífico (GAP), con 12 aeropuertos; y Grupo Aeroportuario Centro Nor-

2 La ley de aeropuertos, en su artículo 2º establece las definiciones para aeródromos y aeropuertos. En el caso de los aeródromos, éstos se dividen en civiles, de servicio al público, de servicio general, de servicio particular, internacionales y propiamente aeropuertos. Los aeropuertos son aeródromos civiles de servicio público con instalaciones y servicios adecuados para recepción y despacho de aeronaves, pasajeros, carga y correo del servicio de transporte aéreo regular, del no regular, así como de transporte privado comercial y privado no comercial. La ley señala que sólo los aeródromos civiles que tengan el carácter de aeropuerto podrán prestar servicio a las aeronaves de transporte aéreo regular (Ley de Aeropuertos, artículo 2, fracción VI, párrafo final).



## 18

te (OMA), con 13 aeropuertos. El grupo público Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México (AICM), con un aeropuerto y el Grupo Aeroportuario y Ferroviario y de Servicios Auxiliares Olmecca Maya Mexica SA de CV, conformado por una empresa pública sectorizada en la Secretaría de la Defensa Nacional y en la que se integran tres aeropuertos más para el próximo en Tulum.

Asimismo, existen 18 aeropuertos operados y administrados por Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), organismo descentralizado del gobierno federal y cuatro más que esa entidad opera en sociedad con gobiernos estatales e inversionistas privados. Estos aeropuertos cubren buena parte del territorio nacional, pero lo hacen con poco impacto regional sirviendo únicamente como un enlace con el resto del territorio.

El resto de los aeropuertos, aeródromos y helipuertos es administrado en lo individual

por sociedades privadas, gobiernos estatales y combinaciones entre ellas.

La actividad aeronáutica nacional se encuentra enmarcada en instrumentos internacionales y en organismos multilaterales que dictan el ritmo de la actividad, constantemente sujeta a auditorías y revisiones en materia aeronáutica, aeroportuaria y ambiental. Se vive ya una carrera orientada al empleo de biocombustibles con el objeto de abatir la huella de carbono que si bien en el caso de la industria aérea representa apenas 2% de las emisiones no deja de resultar en una participación importante que los países desarrollados tienen como objetivo reducir antes de 2050 con medidas de incentivos, subsidios, regulación, además de una fuerte inversión en investigación y desarrollo e inversiones en países como Paraguay o Singapur, entre otros.

En el marco internacional, es de destacarse la participación de México en la convención de Chicago de 1945 y en la creación de la Organización Civil Internacional (OACI) de la que forma parte como miembro fundador. Por otro lado, México como otros países, es revisado por la Federal Aviation Administration (FAA) de Estados Unidos con el fin de asegurar de que los vuelos que reciben y salen hacia ese país cumplan con los requerimientos de seguridad señalados en el marco internacional, entre otros. Lo anterior refleja lo complicado que es coordinar el sistema aeroportuario mexicano que responde a un sin número de diferentes grupos de interés, tanto dentro como fuera del país. En los últimos años, por ejemplo, se ha intentado la creación de un sistema de aeropuertos que resuelva la sobredemanda generada en la región centro, aprovechando de la forma más eficiente la infraestructura de los aeropuertos de la zona, a pesar de que cada uno de ellos contemple en su sociedad actores tan diversos como el ejército, ASA, el gobierno del Estado de México, Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México y un grupo privado. El llamado Sistema Aeroportuario Metropolitano, conformado por los aeropuertos internacionales de Toluca (AIT), Ciudad de México (AICM) y Felipe Ángeles (AIFA), tiene por objeto orientar la demanda entre ellos; desarrollar en cada uno la vocación<sup>3</sup> que corresponda dada su ubicación y mercado natural en negocios, carga, turismo, aviación general, nacional o inter-

3 Con base en la naturaleza de la actividad que el servicio favorece entre los usuarios que comprenden pasajeros y carga, los aeropuertos se agrupan por vocaciones: metropolitanos, que atienden a actividades económicas, comerciales, turísticas y de conexión; turísticos, que básicamente son origen destino; de negocios; de carga; aviación general, escuelas de aviación y combinaciones de los anteriores.

nacional, regional, y contribuir así en el desarrollo integral del país.

Por la importancia que Estados Unidos tiene en la industria aeronáutica con alrededor de 25% de participación en el ámbito mundial, con una importante red de infraestructuras aeroportuarias con más de 5 000 aeropuertos y otros 10 000 espacios para vuelos locales, que permite conexiones y rutas con casi todas las ciudades del país, transportando pasajeros y mercancías, nos hemos permitido tomarlo como ejemplo de cómo han logrado organizarse. La página de la FAA da cuenta de que en los Estados Unidos se emplean cinco roles para identificar los aeropuertos: nacionales, regionales, locales, básicos y no clasificados. Se definen luego como aeropuertos de servicios comerciales que a su vez son primarios y no primarios, aeropuertos de carga, aeropuertos de alivio y de aviación general.

La totalidad de los aeropuertos norteamericanos se encuentra comprendido en un Plan Nacional de Sistemas Aeroportuarios Integrados (2022) (NPIAS, por sus siglas en inglés). Este sistema integra 3 300 aeropuertos de uso público. Es de señalarse que sobre la base de esta cuidadosa identificación hay aeropuertos que se vuelven elegibles para fondeo federal en el Programa de Mejoramiento de Aeropuertos en los siguientes cinco años. En general, los aeropuertos son federales y operados por grupos privados.

Un ejemplo de cómo operan y se desarrollan los aeropuertos en el país del norte es el aeropuerto con mayor número de pasajeros atendidos en el mundo, el Hartsfield Jackson de la ciudad de Atlanta (Brown, 2022). Esta ciudad es apenas la séptima zona metropolitana de los Estados Unidos y ni siquiera está entre las

40 mayores zonas metropolitanas del mundo. Un artículo publicado en la página de CNN da cuenta de las constantes decisiones adoptadas en el ámbito municipal y privado que a partir de 1920 con apoyo de la comunidad local, quien sería alcalde, William Hartsfield, apoyó la inversión aeroportuaria habiendo aprendido del éxito que la red ferroviaria había representado para la ciudad y el estado de Georgia (Brown, 2022). El caso de Atlanta, debidamente entendido, demuestra que un aeropuerto de conexión, conocido como *hub*, no se establece de inicio, sino que resulta de múltiples y continuas decisiones en una misma dirección. Recientemente se declaró a la ciudad como centro de innovación aeroespacial con el fin de atraer a compañías de aviación.

El caso del aeropuerto de Atlanta demuestra que:

- No basta la existencia de un aeropuerto para la generación de la demanda, sino que ésta es una consecuencia de una serie de acciones en todos los órdenes de gobierno, que tienen que ver con actividad económica, vialidades y otros factores.
- Los aeropuertos tienen una gran influencia en provocar el desarrollo de una región y ser considerados como un polo de atracción de inversiones. Tal es el caso del concepto *hub*<sup>4</sup> que además de depender de una ubicación geográfica que reúna las condiciones de vuelo y distancia con otros centros de transporte, también depende de su infraestructura y opera-

4 Entendido éste como un aeropuerto de conexión y no como un destino final. Las aerolíneas los utilizan como base para cubrir sus destinos.

ción eficiente, así como la infraestructura del aeropuerto y sus alrededores.

Lo anterior es importante porque confirma que el debate no debiera ser sobre cuál es el mejor modelo, sino sobre cuáles son los principales objetivos estratégicos, financieros y comerciales, consensuados por los grupos de interés para poder considerar la participación de los sectores público y privado y adaptar el modelo a la situación específica.

## Comisiones consultivas y coordinación

Por otro lado, en México contamos con un marco jurídico sólido en materia de planeación y con herramientas, como las políticas públicas, para llevar a cabo acciones que promuevan el desarrollo de un aeropuerto. La ley de aeropuertos en su artículo 44 establece la necesidad para cada concesionario de establecer una comisión consultiva que agrupe representantes de órdenes de gobierno, cámaras, concesionarios y permisionarios del servicio de transporte aéreo con la finalidad de participar en la promoción del aeropuerto; sin embargo, el funcionamiento de estas comisiones no son del todo conocido y podría afirmarse, aprovechado.

Las comisiones consultivas de cada aeropuerto pueden conformar un valioso espacio en donde se definan puntos focales y estrategias de coordinación y concertación entre los diferentes actores para fomentar el bienestar en sus áreas de influencia con apego a principios de sustentabilidad, sostenibilidad y derrama económica a fin de desarrollar una industria fuerte que logre generar desarrollo regional sobre la base de su interacción con las comunidades.

Adicionalmente, si bien la infraestructura aeroportuaria no se ha detenido en su desarrollo, se carece todavía de un programa sectorial que considere las intersecciones con un desarrollo tecnológico vertiginoso en sus progresos, con la posibilidad de establecer lazos de multimodalidad y poder entretejer las comunicaciones en las diferentes regiones en que podemos dividir a nuestro país, considerando lo mismo al sector público como al privado en un esfuerzo común como lo señala la constitución en su capítulo económico.

## Sistemas aeroportuarios

La construcción y el desarrollo de un aeropuerto no sólo implican inversiones de gran magnitud y con retornos de largo plazo, sino también riesgos e incertidumbres de todo tipo. No depende sólo de las acciones que por sí mismo realice, sino también de las condiciones que se generan para crear un ecosistema de servicios e infraestructuras adicionales proporcionados por terceros. Por ello, es importante la participación y el consenso de todos los grupos de interés tanto del sector público como del privado en esas comisiones consultivas.

Por lo anterior, no es racional considerar la competencia entre este tipo de infraestructuras para la movilidad, sino más bien debería promoverse la complementariedad entre las mismas, su nivel de competitividad y su capacidad para ofrecer mejores servicios y condiciones que los hagan atractivos para las líneas aéreas, pasajeros, transporte de carga, colaboradores y, en general, para el ecosistema que crece a su alrededor.

Los sistemas aeroportuarios son un conjunto de dos o más aeropuertos significativos que

atienden el tráfico comercial dentro de una región geográfica e incluso metropolitana. Tienen como objetivo fomentar una relación constructiva a fin de orientar los esfuerzos de coordinación, planeación y promoción de los aeropuertos entre sí y con los grupos de interés de la región para aprovechar al máximo las inversiones realizadas y atender la demanda de pasajeros y carga en forma eficiente y segura. Esta relación no está circunscrita o limitada a lo aeroportuario, pues es un hecho que cada vez más el transporte cambia hacia la multimodalidad y el avance tecnológico, factores que deben considerarse como parte de cualquier concepto de sistema.

Si bien estos sistemas pueden presentar algunas desventajas como la dilución de operaciones y problemas de conexión, las ventajas son mayores, porque mejoran los niveles de servicio, alivian la congestión de los aeropuertos primarios, generan robustez operacional, ofrecen nuevas alternativas de viaje a los residentes de las zonas metropolitanas, y lo más importante, promueven mecanismos de coordinación y concertación entre los diversos y diferentes participantes e interesados de cada aeropuerto a fin de efficientar la vocación<sup>5</sup> de cada aeropuerto y, con ello, generar impactos positivos regionales directos, indirectos e inducidos.

Los sistemas aeroportuarios consideran también que los mercados naturales por su ubicación puedan abarcar cada uno de los

<sup>5</sup> Con base en la naturaleza de la actividad que el servicio favorece entre los usuarios que comprenden pasajeros y carga, los aeropuertos se agrupan por vocaciones: metropolitanos, que atienden a actividades económicas, comerciales, turísticas y de conexión; turísticos, que básicamente son origen destino; de negocios; de carga; y combinaciones de los anteriores.



## 22

aeropuertos del sistema y se desdoblén también en mercados que se generan por la habilidad de desarrollar rutas, facilidades para operar, atender pasajeros y procesar la carga. Todo ello implica necesariamente tomar en cuenta tanto los objetivos de desarrollo en el plano municipal, estatal y federal, así como los de carácter privado.

Existen trabajos que señalan que por lo menos hay alrededor de 60 sistemas aeroportuarios metropolitanos en el mundo. En ellos se destacan los que sirven en Canadá a las ciudades de Toronto y Vancouver; en los Estados Unidos a las ciudades de Nueva York, Washington, Los Ángeles y San Francisco; en América Latina los casos de Sao Paulo, Buenos Aires, Belo Horizonte y Ciudad de México; en el caso de Europa, París, Dusseldorf, Milán, Londres,

entre otras; en Asia las ciudades de Tokio, Hong Kong, Taipei, Shanghai y Melbourne, y en el Medio Oriente Teherán, Tel Aviv y Dubai (Bonney, Neufville y Hansman, 2010).

Al igual que en los ejemplos anteriores, con la construcción del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA), la Ciudad de México cuenta ya con un sistema aeroportuario en un radio de 80 km con tres aeropuertos (AICM, AIFA y AIT), lo que debe representar una mayor oferta de servicios que se complementan y que debe obrar en un impacto positivo en la experiencia del usuario, y a la vez representa un factor que necesariamente los coloca en “competencia” (nivel de competitividad), promoviendo el derecho a elegir del usuario.

## El reto del servicio al usuario

Todo parte del Programa Sectorial de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (PSCyT), que señala como uno de sus objetivos prioritarios lo siguiente:

Contribuir al desarrollo del país mediante el fortalecimiento del transporte con visión de largo plazo, enfoque regional, multimodal y sustentable, para que la población, en particular las regiones [de] menor crecimiento, cuenten con servicios de transporte seguros, de calidad y cobertura nacional” (SCT, 2020).

El mismo programa indica como uno de los retos a vencer:

La inversión privada en los aeropuertos se concentra en los más rentables, que están concesionados, y ha generado carencias con relación a la conectividad y el desarrollo regional. Las rutas entre ciudades principales, México, Cancún, Monterrey y Guadalajara concentran 59% del total de pasajeros. Aunque las aerolíneas de bajo costo han ganado participación en los últimos años, operan con pocas rutas regionales con precios no accesibles y se carece de políticas o incentivos para desarrollar los aeropuertos operados por Aeropuertos y Servicios Auxiliares, los gobiernos locales y los particulares (SCT, 2020).

También se denotan algunas estrategias prioritarias del transporte aéreo que buscan fines tales como:

- Atender la demanda de servicios aéreos del Valle de México (2.1.1).<sup>6</sup>
- Ofrecer un eficiente servicio a los usuarios (2.1.3).

<sup>6</sup> (SCT, 2020).

- Mejorar la conectividad y fortalecer los programas de desarrollo regional y turístico (2.1.6).
- Satisfacer el nivel de servicio de los pasajeros y prestadores de servicios (2.2.4).
- Contar con información completa y oportuna para la evaluación y la toma de decisiones (2.3.7).
- Diseñar e implementar estándares de calidad de los servicios de transporte, así como mecanismos de evaluación y seguimiento, en coordinación con los concesionarios, asignatarios y permisionarios<sup>7</sup> (2.5.1).
- Propiciar que la población de menores recursos tenga acceso a este medio de transporte (2.5.2).
- Reducir los impactos al medio ambiente y vigilar el cumplimiento en materia ambiental (2.5.6).
- Contribuir al logro de los objetivos de desarrollo sostenido e incluyente (2.6.1).

En otras palabras, uno de los principales desafíos que implica el objetivo prioritario del transporte aéreo y sus estrategias relacionadas es transformar al sector por medio de colocar al usuario (pasajeros y carga) como el centro de todas las acciones, con el fin de proporcionarle un transporte accesible, seguro, de calidad, con cobertura nacional y en concordancia con los objetivos de desarrollo.

Hoy el gobierno, mediante la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes como cabeza de sector, cuenta con entidades

<sup>7</sup> De conformidad con la ley de aviación civil en su capítulo III, hay concesionarios que son las personas morales nacionales que gozan de una concesión que les permite la prestación de servicio público de transporte aéreo nacional regular, en tanto el permisionario puede prestarlo sólo de manera no regular sin perjuicio de que las personas titulares de ambas figuras puedan prestar el servicio internacional.



## 24

y unidades directivas que le permiten para el transporte aéreo:

- Definir políticas y supervisar su seguimiento para el desarrollo y la promoción del transporte aéreo por intermedio de la Dirección de Políticas de Transporte, dependiente de la Subsecretaría de Transporte.
- Regular al sector y supervisar el cumplimiento normativo por medio del órgano desconcentrado Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), antes Dirección General de Aviación Civil (DGAC), con presencia en todas las comandancias de los aeropuertos.
- Ayudar a la navegación aérea con seguridad, fluidez y orden en el espacio aéreo mexicano, por conducto del órgano desconcentrado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), con presencia en todos los aeropuertos como responsable de la operación de las torres de control.
- Operar, administrar, explotar y desarrollar la infraestructura aeroportuaria, así como prestar servicios aeroportuarios y asesoría por medio de la entidad paraestatal Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México (GACM) y del organismo descentralizado Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), quien también coadyuva en la supervisión de aeropuertos, así como en la distribución de combustible para aviones.

Sin embargo, a pesar de la estructura existente aún queda un “vacío” o una falta de enfoque en ella que refuerce la búsqueda continua de propuestas que den valor público al transporte aéreo, centrando sus esfuerzos en coordinar y concertar con todos los grupos de interés del aeropuerto o sistema de aeropuertos para lograr la planeación y promoción del sistema aeroportuario mexicano en:

- La mejora del servicio de los aeropuertos, orientando sus estrategias en la experiencia del usuario (pasajero y carga) y estableciendo parámetros de servicio.
- El impacto comercial, ambiental y económico en las zonas o regiones de influencia, su integración a los sistemas multimodales de transporte, su participación en los objetivos de desarrollo y la revisión y reforzamiento de la vocación de cada aeropuerto.
- La generación de relaciones constructivas con los tres órganos de gobierno, entidades públicas o privadas y los propios aeropuertos o grupos aeroportuarios entre sí.

Para esto, el gobierno requiere apoyarse en una administración gubernamental innovadora y eficiente; dotarla de las facultades y competencias necesarias para incidir y apoyar el desarrollo de un sector que crece y evoluciona rápidamente, y considerar un presupuesto que resulta indispensable e impostergable para ello.

Que crezca el número de usuarios de servicios aeroportuarios sólo puede lograrse centrando los esfuerzos en sus necesidades y preferencias, a fin de estimular la oferta de estos servicios y con ello promover su derecho a ele-

gir, lo que constituye nada menos que un ejercicio de libertad.

## Conclusiones

Finalmente, todo conduce a considerar una visión centrada en el usuario, que represente un mayor impacto que el actual, en lo comercial, ambiental y regional, con miras a obtener la satisfacción del pasajero y rentabilidad del aeropuerto, pero sin perder el objetivo de proporcionar un transporte público incluyente y sustentable al alcance de todos.

## Referencias

### Bibliografía y hemerografía

Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA) (2016). *El valor de la aviación en México, el impacto económico del nuevo aeropuerto internacional de la Ciudad de México*. [www.iata.org/economics](http://www.iata.org/economics).

----- (2019). *El valor de la aviación en México, la importancia del transporte aéreo para México*. [www.iata.org/economics](http://www.iata.org/economics).

----- (2019). *El valor del transporte aéreo en México, retos y oportunidades para el futuro*. [www.iata.org/economics](http://www.iata.org/economics).

Organización de Aviación Civil Internacional (OACI / ICAO) (2018). *Manual de Gestión de la Seguridad Operacional*. Documento 9859.

----- (2020). *Manual sobre los aspectos económicos de los aeropuertos*. Documento 9562, capítulo 2. Propiedad, control y gobernanza de los aeropuertos.

Bonnefoy, Philippe A., Neufville, Richard de & Hansman, John (noviembre de 2010). Evolution and development of multi-airport systems. *Journal of Transportation Engineering*, 136(11).

CNN Travel (27 de abril de 2022). *The surprising reasons why Atlanta’s airport is the world’s busiest*. <https://edition.cnn.com/travel/article/atlanta-airport-worlds-busiest-why/index.html>.

- Plan Nacional de Sistemas Aeroportuarios Integrados (2022). *National Plan of Integrated Airport Systems (NPIAS)*. [https://www.faa.gov/airports/planning\\_capacity/npias](https://www.faa.gov/airports/planning_capacity/npias).
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes, SCT (2020). Programa Sectorial de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. *Diario Oficial de la Federación*. 02 de febrero.
- OAG (2022). MEGAHUBS, Discover the Most Connected Airports in the World 2022. *OAG Aviation Worldwide Limited*.
- Velázquez Leyer, Eduardo (2020). 20 años de Transformación del Sistema Aeroportuario Mexicano. *Atrevía*.
- Ruiz Healy, Eduardo (2022). *2050: la de México será la 11ª Economía Mundial, no la 5ª*. *El Economista*, mayo.
- PwC UK (2017). The Long View, how Will the global economic order change by 2050. *PricewaterhouseCoopers LLP*, febrero.
- Neufville, Richard de, Odoni, Amedeo, *et al.* (2013). *Airport Systems, Planning, Design and Management*. 2a. ed. McGraw Hill.
- Dorian Reece, Toby Robinson, Deloitte (2018). *Airport Ownership and Regulation*. *IATA Guidance Booklet*, junio.
- Sánchez Pavón, Bernardo (2018). Sistemas Aeroportuarios: Servicio Público e Iniciativa Privada. *Boletín FAL, facilitación del comercio y el transporte en América Latina y el Caribe*. CEPAL-Organización de Naciones Unidas.
- Brown, Forrest (2022). The surprising reasons why Atlanta's airport is the world's busiest. *CNN Travel*. 27 de abril. <https://edition.cnn.com/travel/article/atlanta-airport-worlds-busiest-why/index.html>
- Reece, Dorian; Robinson, Toby (2018). *Airport Ownership and Regulation*. *IATA Guidance Booklet*.
- Ruiz Romero, Manuel, equipo de Investigación de ASA (2003). *Aeropuertos. Historia de la construcción, operación y administración aeroportuaria en México*. Aeropuertos y Servicios Auxiliares, ASA.
- ASA (s. f.). *Historia de Aeropuertos y Servicios Auxiliares*.
- NA, A. (2010). Inicios de la aviación en México. *Archipiélago*. *Revista Cultural de Nuestra América*, 14(54). 55-59. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/archipelago/article/view/19897>
- Zepeda, Claudia y León, Epigmenio (2003-2004). La Carrera del Vuelo: un repaso por la historia de la aviación en México. *Revista Tierra Adentro*, (124-125). Octubre-enero. 9-15.
- Agencia Federal de Aviación Civil (2022). *Catálogo de Aeródromos y Helipuertos*, 4 de julio.
- Whittingham Munévar, María Victoria (2010). *¿Qué es la Gobernanza y para qué sirve?* Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.

## Legislación y tratados internacionales

### Poder Legislativo Federal

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos  
Ley Orgánica de la Administración Pública Federal  
Ley Federal de las Entidades Paraestatales  
Ley de Planeación  
Ley de Aeropuertos  
Ley de Aviación Civil  
Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

### Poder Ejecutivo Federal

Decreto de creación de ASA. *Diario Oficial de la Federación*, 12 de junio de 1965.

Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024

Programa derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. *Diario Oficial de la Federación*, 02 de julio de 2020.

Reglamento de la Ley de Aeropuertos

Lineamientos generales para la apertura a la inversión en el Sistema Aeroportuario Mexicano. *Diario Oficial de la Federación*, 9 de febrero de 1998.

Gobierno de la República y Hacienda (2019). *Acuerdo Nacional de Inversión en Infraestructura del Sector Privado*, 26 de noviembre.

Gobierno de la República y Hacienda (2020). *Segundo Anuncio de Proyectos para Apuntalar la Reactivación Económica*, 30 de noviembre.

## Tratados internacionales de los que México es parte

Convención de Chicago

Organización de Aviación Civil Internacional, OACI: Manual de Helipuertos (Doc 9261-AN/903)

### Sitios de internet

ASA a Través del Tiempo. <https://www.gob.mx/asa/documentos/historia-de-aeropuertos-y-servicios-auxiliares#:~:text=El%2010%20de%20junio%20de,en%20M%C3%A9xico%20en%20ese%20momento>

Aeropuertos y Servicios Auxiliares. <https://www.gob.mx/asa/acciones-y-programas/aeropuertos-y-servicios-auxiliares-asa>

Base de Datos de Aeródromos y Helipuertos. <https://www.gob.mx/afac/acciones-y-programas/base-de-datos-de-aerodromos-y-helipuertos>

Encuestas de viajeros internacionales 2022. <https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/738>

<https://www.iata.org/economics>

<https://www.atag.org>

Ministerio de Relaciones Exteriores, Asuntos Económicos. <https://www.cancilleria.gov.co/internacional/politica/economico/oaci#:~:text=El%20Convenio%20sobre%20Aviaci%C3%B3n%20Civil,Econ%C3%B3mico%20y%20Social%20>

ACI World, Airport Council International. <http://aci-lac.aero/es/mundo-aci/>

<https://edition.cnn.com/travel/article/atlanta-airport-worlds-busiest-why/index.html>

National Plan of Integrated Airport Systems (NPIAS). [https://www.faa.gov/airports/planning\\_capacity/npias](https://www.faa.gov/airports/planning_capacity/npias)

# Sin movilidad sustentable, no hay ciudad

## Royfid Torres González



Diputado del Congreso de la Ciudad de México, II Legislatura por Movimiento Ciudadano.

Maestro en Derecho Constitucional por la UNAM. En su ejercicio profesional, se ha desempeñado en los ámbitos público y privado como asesor jurídico en materia laboral, fiscal y corporativa. En la administración pública local, se desempeñó como director de calidad y competitividad en la Secretaría de Turismo y luego como coordinador general de educación en la Secretaría de Educación de la CDMX.

*Cada nuevo conductor reduce la velocidad de todos y genera nuevas emisiones de carbono. No hay otra posibilidad que pagar por circular.*

—Burdett y Rode

Vivimos en una realidad que nos obliga a pensar en el desarrollo de las ciudades de formas cada vez más sostenibles. La crisis climática no es un juego y tomar acciones al respecto no es sólo una opción, es nuestra obligación.

En el mundo parece existir un consenso en torno al proceso de urbanización global. Actualmente, 55% de la población mundial vive en ciudades y, de acuerdo con varias estimaciones,

para 2050 casi siete de cada 10 personas en el mundo viviremos en ese tipo de entornos. Las ciudades, por un lado, han sido celebradas como centros de innovación, motores de desarrollo, puntos de encuentro entre mercados y culturas, y espacios en los que la mayor densidad poblacional se traduce en un mayor acceso a empleos, bienes y servicios básicos (Glaeser, 2012). Sin embargo, las ciudades también son escenarios de marcadas desigualdades, lugares en los que coexisten los salarios más altos del planeta con los costos de vida más elevados, excluyendo a muchos y muchas del disfrute de los beneficios de la experiencia urbana. Además, a pesar de que ocupan sólo 0.5% de

la superficie del planeta (Zabalbeascoa, 2019), las ciudades son uno de los principales agentes contaminantes, son generadores de residuos a gran escala, contaminantes del aire, los ríos y cuerpos de agua.

México no ha sido ajeno a la tendencia global hacia la urbanización. De acuerdo con ONU Hábitat, en las próximas décadas, una buena parte del crecimiento demográfico en México será urbano. En el país, pasará de haber 384 ciudades a cerca de mil en 2030, concentrando 83.2% de la población nacional (ONU Habitat, 2017). Este proceso de urbanización impactará a todas las zonas metropolitanas, incluyendo a la Ciudad de México, la principal zona urbana del país. Frente a este escenario, es claro que uno de los mayores retos que implicará esta urbanización acelerada tendrá que ver con la movilidad urbana, las formas en que las personas podrán desplazarse en la ciudad y el impacto de los medios de transporte, la movilidad y el desarrollo de la vida urbana en el medio ambiente.

Mientras más personas tendemos a vivir en las ciudades, los impactos de la contaminación se hacen más evidentes. Actualmente, en las ciudades y áreas metropolitanas se producen alrededor de 70% de las emisiones de carbono mundiales y de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, nueve de cada diez personas en el mundo respiran aire contaminado, y alrededor de siete millones de personas mueren al año por causas relacionadas con la contaminación del aire (OMS, 2018). Esa cifra asciende a 11 mil personas en la Ciudad de México, pues se estima que respirar el aire contaminado de la capital equivale al consumo de 40 cigarros diariamente (Maguey, 2022).

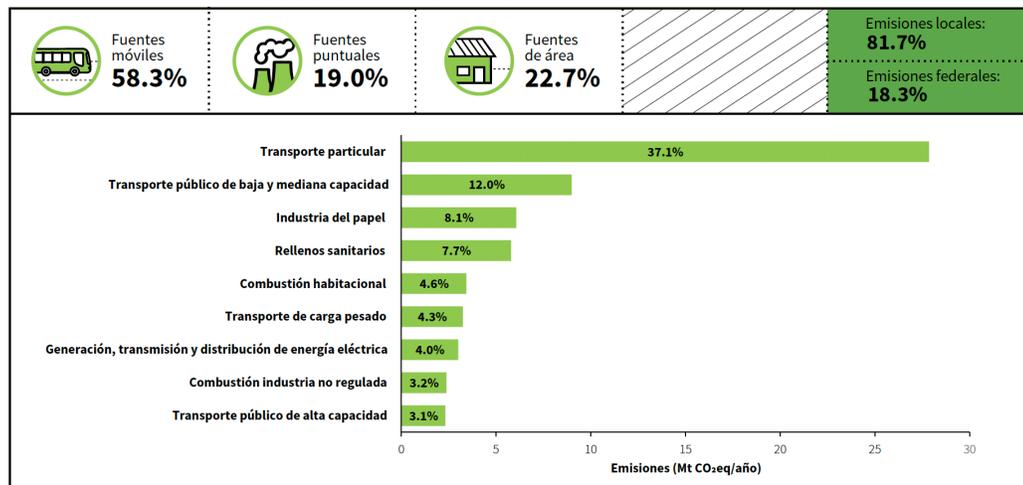
La contaminación del aire se ha convertido en el mayor riesgo de salud pública alrededor del

mundo, reduciendo la esperanza de vida casi dos años y superando el tabaquismo, los accidentes y las enfermedades virales (McCarthy, 2018). Repensar el desarrollo y la sostenibilidad de las ciudades es fundamental e impostergable, sobre todo tomando en cuenta que una de las grandes fuentes emisoras de gases de efecto invernadero y partículas contaminantes viene de las formas en que nos desplazamos.

Actualmente, las personas que habitan las ciudades del país destinan más de 60 minutos diarios para llegar a sus lugares de trabajo, las y los capitalinos pasamos al menos 45 días del año en el tráfico según diferentes estimaciones. Estos traslados muchas veces ocurren en malas condiciones, medios poco eficientes, inseguros, y a un alto costo; lo cual se ha traducido en el evidente incremento del porcentaje de ingresos destinado al transporte público en los hogares mexicanos que pasó de 1.5% en 2016 a 5.19% en 2018 (INEGI, 2018).

En muchos casos, la ineficiencia, costos y condiciones de inseguridad de las redes de transporte público se han convertido en incentivos para privatizar los traslados. Sólo entre 2018 y 2022, el número de automóviles registrados en la Ciudad de México (excluyendo transporte público y camiones de carga) creció cuatro millones (INEGI, 2022). Hoy en día, los viajes en transporte privado ascienden a 7.29 millones cada día, lo que equivale a 20% de los viajes realizados. Sin embargo, de acuerdo con el Inventario de Emisiones de la Ciudad de México, los automóviles particulares son responsables de 37% del total de las emisiones de CO<sub>2</sub> en la ciudad, y las fuentes móviles, en general, representan casi 60% de las emisiones de carbono que se generan en la ciudad.

**Figura 1. Emisiones de CO<sub>2</sub>eq por fuente, categoría y jurisdicción, 2018**



**Nota:** Se muestran las categorías emisoras con una contribución igual o superior al 3% de las emisiones totales. Los porcentajes pueden variar por el redondeo de cifras. Las emisiones de fuentes móviles se agrupan por uso. El transporte particular incluye las categorías de automóviles particulares, camionetas SUV y motocicletas; el transporte de carga pesado incluye tractocamiones y vehículos mayores a 3.8 toneladas; el transporte público de alta capacidad agrupa autobuses y unidades de Metrobús/Mexibús; el

Fuente: Inventario de Emisiones de la Zona Metropolitana del Valle de México (2018).

30

En realidad, con echarle un ojo al Inventario de Emisiones de la Ciudad de México, que por cierto no se ha actualizado desde 2018, podemos determinar que la forma en la que nos trasladamos en esta ciudad es la que más contribuye a la mala calidad del aire y a la producción de emisiones.

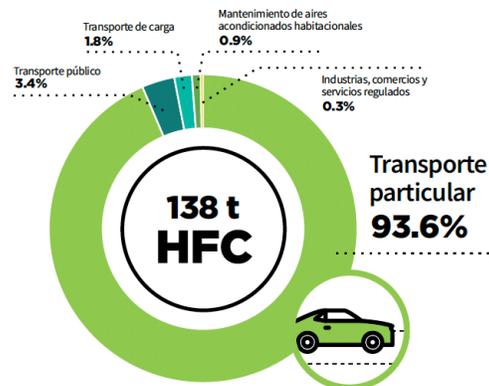
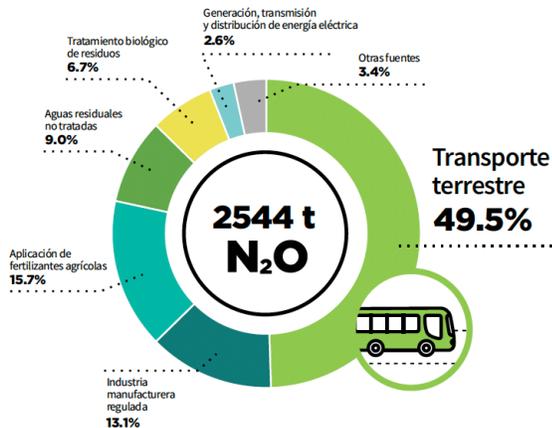
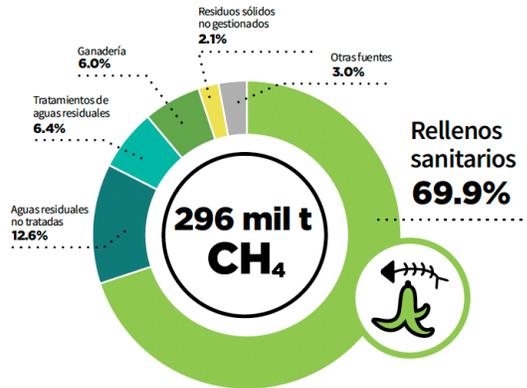
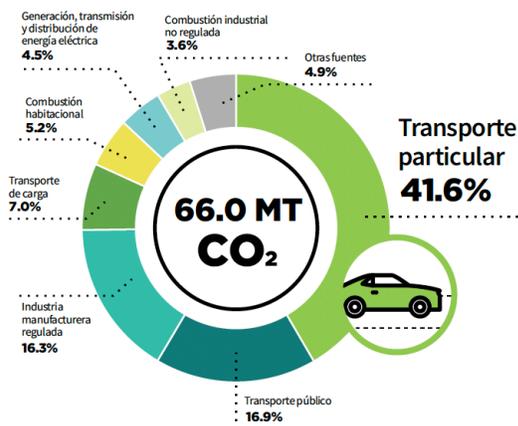
El aumento del parque vehicular no sólo se ha traducido en una consecuencia que atenta contra la salud de las personas y el medio ambiente, sino en una mayor cantidad de tiempo para trasladarse, en ciudades más hostiles donde las personas dependen cada vez más de una movilidad motorizada y empujándonos cada vez más a hacer un cambio radical en la forma en la que pensamos la movilidad y el desarrollo de las ciudades.

Si algo podemos asegurar a partir de las cifras, los diagnósticos y las tendencias observadas, es que la política de movilidad en la ciudad es una de las principales áreas en las que debemos enfocarnos para caminar hacia una

ciudad que pueda aportar de forma significativa al combate del cambio climático.

La movilidad sustentable, en ese sentido, es un pilar para dirigir los esfuerzos del desarrollo urbano, y proponer un modelo de traslado en el que las personas puedan desplazarse de un lado al otro generando la menor cantidad de emisiones contaminantes posibles y haciéndolo de forma segura, accesible, eficiente y equitativa (Soto, 2020). Vale la pena resaltar también que cuando hablamos de este tipo de movilidad no nos referimos exclusivamente a la reducción de emisiones en traslados que se realizan con fuentes vehiculares, sino que se relaciona ampliamente con el desarrollo de ciudades, calles y formas en que las personas pueden moverse de manera segura, también caminando o en bicicleta, por ejemplo. Invertir en banquetas amplias, accesibles e iluminadas o en ciclovías confinadas y seguras; también tiene que ver con desarrollar formas menos contaminantes de movernos.

**Figura 2. Principales fuentes emisoras de gases de efecto invernadero, 2018**



Fuente: Inventario de Emisiones de la Zona Metropolitana del Valle de México (2018).

Seguir por el camino que se ha privilegiado en la ciudad priorizando la infraestructura vial para automóviles por encima de apostar a la creación de alternativas que permitan movernos de formas menos contaminantes ya no es una alternativa. Sin embargo, en la CDMX, cerca de 80% del presupuesto destinado a movilidad se sigue invirtiendo en la construcción de infraestructura vial pensada principalmente para automóviles, cerrando de tajo la posibilidad de moverse de manera segura, de formas que generan cero emisiones, como moverse en bicicleta o caminando y también deja de un lado una mayor inversión en el transporte público que permita no

sólo reducir emisiones de traslado, sino generar incentivos para dejar el auto. Seguir por el mismo camino y con una visión que hace cada vez menos sentido en la actualidad no se traducirá en mayor eficiencia, al contrario, pasaremos cada vez más tiempo en el coche, los costos de traslado también serán cada vez más altos y la inversión destinada a lograr una mejor conectividad tendrá que ser cada vez más cara y seguirá siendo ineficiente.

Impulsar un modelo que sigue priorizando el uso del automóvil se traducirá en pérdidas sociales, económicas y ambientales, por eso la movilidad sustentable tiene que ser uno de los

ejes centrales cuando pensamos en el presente y futuro de esta ciudad. Es también uno de los objetivos de desarrollo sostenible que tiene el propósito de establecer una guía que permita dirigir esfuerzos locales con resultados globales. Precisamente el número 11 habla sobre el desarrollo de ciudades y comunidades sostenibles en que se establecen metas y acciones concretas que deben estar incluidas en las visiones y los planes de desarrollo de las grandes ciudades:

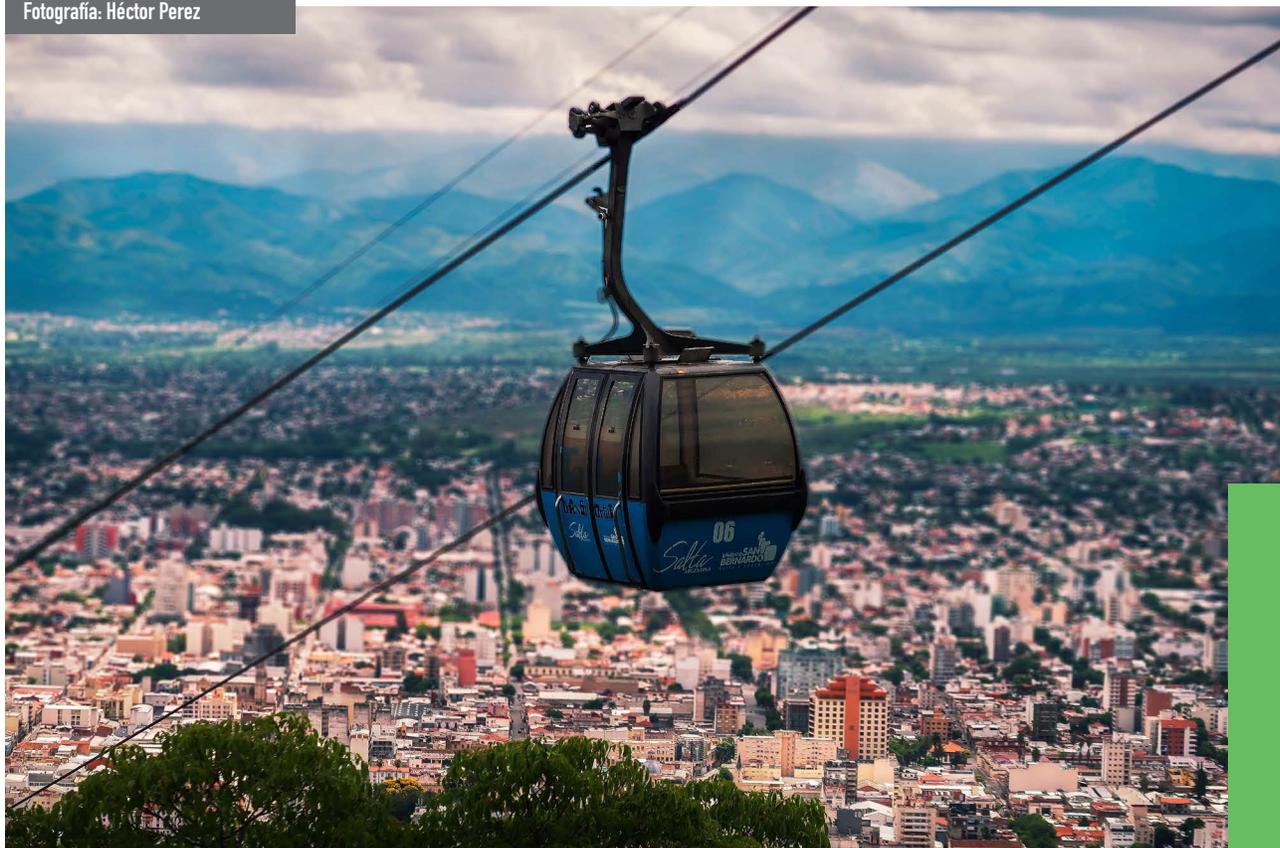
- 11.2 De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todas las personas y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las per-

sonas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.

- 11.3 De aquí a 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países (ODS, 2022).

En este sentido, México ha incorporado la movilidad sustentable como un eje en la movilidad y se ve traducido en la primera Ley de Movilidad y Seguridad Vial que salió del Congreso de la Unión debido al impulso de la sociedad civil y al trabajo de legisladores y legisladoras que han entendido que es necesario evolucionar de la visión preexistente de la movilidad hacia modelos más seguros y sostenibles. Es así que en el artículo 31 de

Fotografía: Héctor Pérez



la ley se establecen los criterios de movilidad y seguridad vial, en cuya fracción V se refiere expresamente a la movilidad sustentable como uno de ellos y establece como prioridad “la planeación de los sistemas de transporte público, de la estructura vial y de la movilidad no motorizada y tracción humana” (ODS, 2022).

Entonces, ¿qué posibilidades tenemos en la Ciudad de México para impulsar y hacer realidad un modelo de movilidad sostenible que nos permita aspirar a un futuro con menos contaminación, menos tráfico y calles más seguras y limpias?

En la Ciudad de México, cerca de 60% de los traslados se realizan en transporte público, este es uno de los puntos torales cuando hablamos de movilidad sustentable. Apostar a la descarbonización de la movilidad invirtiendo en un transporte público eficiente, seguro y de baja producción de emisiones, es urgente. Para ello y tomando en cuenta que la gran mayoría de los viajes se realizan en transporte concesionado, es clave organizar este sector y establecer normas y lineamientos ambientales que permitan una mejor regulación del transporte público y fortalecer así la transición hacia un transporte público verde. La electromovilidad, en ese sentido, ha llegado a revolucionar de forma importante la necesidad de hidrocarburos fósiles para el funcionamiento de máquinas, y en ese sentido, trasladar personas o productos. Si bien la electromovilidad sigue siendo una tecnología muy costosa y accesible para pocas personas, es claro que esa es la apuesta que tendrían que estar haciendo los gobiernos para el transporte público. No podemos seguir invirtiendo más de la mitad del presupuesto de movilidad en los autos y la infraestructura que sólo sirve para vehículos, y eso me lleva al siguiente punto.

La movilidad sustentable, como establecimos anteriormente, va más allá de los vehículos y el transporte público, también hay una gran oportunidad que podemos aprovechar cuando hablamos del diseño de las calles. Construir calles completas o compartidas permite tener distintas modalidades de traslado de forma incluyente; es decir, promueven la movilidad activa y no contaminante de peatones y ciclistas. Permite además comenzar a modificar el espacio y distribución vial apuntando en el mediano y largo plazo al aprovechamiento de la oportunidad de reducir gases de efecto invernadero producidos por vehículos motorizados de cualquier tipo. La falta de áreas peatonales bien desarrolladas al igual que la falta de infraestructura segura y adecuada para otros modos de transporte no motorizados hace que las ciudades y la movilidad en ellas sean poco sustentables.

Por último, tenemos que reconocer también que el desarrollo urbano incide de manera clara en las formas de movernos en la ciudad. En ese sentido, debemos pensar la ciudad apostando a reducir las distancias y los tiempos de traslado; es decir, descentralizar las ciudades de forma que las personas tengan que trasladarse menos a centros de trabajo, adquirir bienes o servicios o para resolver tareas cotidianas. Esto permitiría reducir los impactos ambientales de la vida urbana y evolucionar a una ciudad más humana en la que el derecho a la ciudad deje de ser una realidad cara, privilegiada y privatizada.

Y ahora bien, a pesar de que la evidencia y los textos indican que migrar hacia modelos de desarrollo y movilidad sostenible deben de estar en el centro de las políticas urbanas, hay una realidad política que sigue siendo determinante para materializar estas posibilidades, pues si algo hemos visto en este gobierno, por ejemplo,



34

es que, a pesar de que la jefa de gobierno dijo en su reciente informe que se ha realizado la inversión más grande del mundo en el Metro de la ciudad, éste tiene al menos diez fallas diarias que afectan a miles de pasajeros. Moverse en transporte público en la ciudad si bien es una buena alternativa en algunos casos, en términos generales sigue siendo un recorrido de incertidumbre, con riesgos y muchas veces, poco eficiente.

Desarrollar una ciudad más sustentable pasa por entender la importancia de esto y actuar en consecuencia; hoy, replantear las políticas existentes para detener esta tendencia negativa y contaminante de la movilidad, es central y necesaria no sólo para contribuir a la reducción de emisiones globales construyendo ciudades sostenibles e inteligentes, sino también para

garantizar el derecho a la ciudad, a un medio ambiente sano y el acceso a ciudades más humanas para las personas.

De poco nos sirve que haya leyes, acuerdos, discursos y diagnósticos sobre las formas en las que se contamina la ciudad si no hay voluntad política, convicción o presupuesto para materializar esos cambios, porque seamos honestos, la realidad no se construye con palabras, sino con acciones concretas y en términos de movilidad sustentable en la ciudad todavía hay una gran deuda.

## Referencias

- Arredondo, Íñigo (2017). Traficalinos. *El Universal*. Recuperado de <https://interactivo.eluniversal.com.mx/2017/tiempo-trafico/>.
- Burdett, R. y Rode, P. (eds.) (2018). *Shaping Cities in an Urban Age*. London School of Economics. Recuperado de <https://www.lse.ac.uk/Cities/publications/books-and-chapters/Shaping-Cities-in-an-Urban-Age.aspx>.
- Cámara de Diputados (2022). *Ley General de Movilidad y Seguridad Vial*. Recuperado de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGMSV.pdf>.
- Ciudades y Transporte Sustentable (s. f.). *Movilidad no motorizada*. Recuperado de <https://ciudadesytransporte.mx/movilidad-no-motorizada/>.
- (2021). *Trazando territorios: ruta para la planeación y ordenamiento territorial sostenible*. Recuperado de [https://ciudadesytransporte.mx/wp-content/uploads/2021/10/trazando\\_territorios\\_ruta\\_para\\_la\\_planeacion\\_y\\_ordenamiento\\_territorial\\_sostenible.pdf](https://ciudadesytransporte.mx/wp-content/uploads/2021/10/trazando_territorios_ruta_para_la_planeacion_y_ordenamiento_territorial_sostenible.pdf).
- El Impacto Climático en la Calidad del Aire (2021). *Los efectos del calentamiento global repercuten en procesos climáticos con consecuencias evidentes en la química atmosférica y la calidad del aire*. Recuperado de <http://www.aire.cdmx.gob.mx/descargas/publicaciones/flippingbook/proaire2021-2030/pdf/CapitulosVersionCompleta-ProAireZMVM2021-2030/ProAireZMVM2021-2030-Capitulo4.pdf>.
- Glaeser, E. (2012). *Triumph of the City: How Our Greatest Invention Makes Us Richer, Smarter, Greener, Healthier, and Happier*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/227372197\\_Triumph\\_of\\_the\\_City\\_How\\_Our\\_Greatest\\_Invention\\_Makes\\_Us\\_Richer\\_Smarter\\_Greener\\_Healthier\\_and\\_Happier\\_-\\_By\\_Edward\\_Glaeser](https://www.researchgate.net/publication/227372197_Triumph_of_the_City_How_Our_Greatest_Invention_Makes_Us_Richer_Smarter_Greener_Healthier_and_Happier_-_By_Edward_Glaeser).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2018). *Encuesta origen destino en hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México (EOD) 2017*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/eod/2017/>.
- (2022). *Parque vehicular*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/temas/vehiculos/>.
- Inventario de Emisiones de la Zona Metropolitana del Valle de México (2018). *Un inventario de emisiones detecta las principales fuentes contaminantes que afectan la calidad del aire y orienta el diseño de políticas públicas para reducir las emisiones que afectan a la salud*. Recuperado de <http://www.aire.cdmx.gob.mx/descargas/publicaciones/flippingbook/proaire2021-2030/pdf/CapitulosVersionCompleta-ProAireZMVM2021-2030/ProAireZMVM2021-2030-Capitulo5.pdf>.
- Maguery, Hugo (8 de mayo de 2022). La exposición crónica a contaminación del aire, gravísima. *Gaceta UNAM*. Recuperado de <https://www.gaceta.unam.mx/la-exposicion-cronica-a-contaminacion-del-aire-gravisima/>.
- McCarthy, N. (21 de noviembre de 2018). *Infographic: Air Pollution Is the Greatest Human Health Risk*. *Statista Infographics*. Recuperado de <https://www.statista.com/chart/16154/average-life-expectancy-lost-per-person-worldwide/>.
- ONU (2015). *Objetivos del Desarrollo Sostenible*. Objetivo 11. <https://www.un.org/es/chronicle/article/objetivo-11-las-ciudades-desempenaran-un-papel-importante-en-la-consecucion-de-los-objetivos-de#:~:text=Meta%2011.2%3A%20De%20aqu%C3%AD%20a,en%20situaci%C3%B3n%20de%20vulnerabilidad%2C%20la>
- ONU Habitat (2017). *Tendencias del desarrollo urbano en México*. ONU Habitat. Recuperado de <https://onuhabitat.org.mx/index.php/tendencias-del-desarrollo-urbano-en-mexico>.
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2018). *9 out of 10 people worldwide breathe polluted air, but more countries are taking action*. Recuperado de <https://www.who.int/news/item/02-05-2018-9-out-of-10-people-worldwide-breathe-polluted-air-but-more-countries-are-taking-action>.
- Soto, Joselyn (julio 2020). ¿Qué es la movilidad sustentable y cómo beneficia a nuestras ciudades? *Greenpeace*. Recuperado de <https://www.greenpeace.org/mexico/blog/8708/que-es-la-movilidad-sustentable-y-como-beneficia-a-nuestras-ciudades/>.
- Zabalbeascoa, A. (10 de mayo de 2019). La urbanización del mundo es imparable, ¿están las ciudades preparadas? *El País*. Recuperado de [https://elpais.com/elpais/2019/05/06/eps/1557155545\\_143363.html](https://elpais.com/elpais/2019/05/06/eps/1557155545_143363.html).

# Movilidad urbana sustentable y la infraestructura vial en la Zona Metropolitana del Valle de México

## Dr. Ricardo Gómez Maturano

Ingeniero arquitecto y maestro en Ciencias en la Especialidad de Arquitectura por el IPN; doctor en Urbanismo por la UNAM. Ha realizado estancias académicas en la Universidad Católica de Chile en el Centro de Desarrollo Urbano Sustentable (CEDEUS), Escuela Nacional de Ingeniería (Nicaragua), Universidad la Gran Colombia (Colombia) y en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). Actualmente, es el coordinador del Taller de Geomática y Procesos Urbanos en el Posgrado de Arquitectura y Urbanismo de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Unidad Tecamachalco del IPN.

## M. en C. Ma. de los Ángeles Martínez Ortega

Maestra en Administración y Desarrollo de la Educación, Escuela Superior de Comercio y Administración, del IPN. Actualmente trabaja en el IPN en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Unidad Tecamachalco, desarrollando actividades como docencia e investigación. Su línea de investigación incluye gestión educativa, planeación estratégica, cuestiones de urbanismo, tecnologías de la información y la comunicación, medio ambiente, administración de recursos materiales y naturales en comunidades en estado de pobreza.

## Luis Fernando Casales Hernández

Maestro en Ciencias en Arquitectura y Urbanismo por la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura del IPN. Ingeniero civil por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Azcapotzalco. Ha obtenido diferentes reconocimientos, como premio a la mejor tesis a nivel licenciatura y obtuvo *Cum Laude* por méritos académicos en sus estudios de posgrado. Actualmente, es profesor de tiempo completo en la Universidad Autónoma Metropolitana.



## Introducción

En los últimos años, el paradigma de la sustentabilidad ha permeado diversos rubros de las políticas públicas, sobre todo impulsado por los objetivos de desarrollo sustentable de ONU Hábitat. Lamentablemente, esto está enmarcado en

un contexto de globalización que ha privilegiado el aspecto técnico, olvidando los procesos económicos, políticos y sociales en el territorio. Al respecto, en los últimos años, en varias ciudades latinoamericanas, se han transformado sus servicios de transporte público que tenían baja calidad, impulsando sistemas integrados

de transporte, en coincidencia con el llamado enfoque de movilidad sustentable, centrándose en disminuir el automóvil y fomentando formas de desplazamiento sostenibles social y ambientalmente (Poole, 2017). Ejemplo de esto está en Curitiba (Brasil), con la Red Integrada de Transporte (RIT); en Santiago de Chile, el Transantiago; en Bogotá (Colombia), el TransMilenio con el Sistema Integrado de Transporte Público (SITP); y en CDMX, México, el Metrobús.

En particular en la Zona Metropolitana del Valle de México, esto se dio en un contexto de reestructuración de la ciudad, ya que en los años ochenta la ciudad presentó un despoblamiento del área central, debido a que gran parte de la población optó por desplazarse hacia la periferia (Delgado, 1998, p. 52). Sin embargo, esto generó impactos diversos en la movilidad de la población. Por ejemplo, para Avellaneda y Lazo (2011, p. 49), esta movilidad se presenta con características de exclusión o diferenciación social; es decir, el vivir en la periferia para sectores de altos ingresos con acceso al automóvil y a las autopistas urbanas no limita su calidad de vida; sin embargo, para sectores de bajos ingresos que tienen que desplazarse en transporte público y en las carreteras en mal estado puede ser un factor muy importante para disminuir su calidad de vida.

Por otro lado, en contracorriente con el impulso del sistema integrado de transporte denominado Metrobús, el parque vehicular de 1990 a 2015 creció en comparación con la población, la cual disminuyó (IMCO, 2019, p. 11). Esto ha provocado que las políticas gubernamentales opten por solventar los problemas de flujos vehiculares con medidas como cambio de flujo de carriles, menores o mayores tiempos en *semaforización*, disminución en ancho de carriles para incrementar el número de los mismos, entre otros. Sin embargo, las velocidades para trasladarse han disminuido considerablemente en los últimos años (IMCO, 2019, p. 13) (véase cuadro 1).

Por otra parte, la población cada vez privilegia más la adquisición de autos más grandes, por ejemplo, entre 2008 y 2018 las camionetas tuvieron un incremento de 83.5%, pasando de 118 441 unidades en 2008 (Proaire, 2020, p. 44) a 1 108 092 en 2018 (Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, 2021, p. 32). Por el contrario, los automóviles particulares permanecieron casi sin cambio de 3 693 351 a 3 711 770 unidades en 2008 y 2018, respectivamente. En números relativos, el parque vehicular de 2008 a 2018 aumentó 32.3%, lo que generó problemas, no sólo problemas viales, sino también ambientales.

**Cuadro 1. Crecimiento del parque vehicular Vs. velocidad.**

Año	Parque vehicular en el Valle de México (2017)	Velocidad promedio en horas pico
1990	2.6 millones	38.5 km/h
2004	3.5 millones	21 km/h
2012	7.9 millones	12 km/h
2017	11.4 millones	6.42 km/h

Fuente: adaptado de IMCO 2019, p. 13.

Así nos podemos preguntar: ¿la infraestructura vial de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) está en concordancia con los principios de una movilidad urbana sustentable?

## ¿Movilidad urbana sustentable en la ZMVM?

El área de estudio es la ZMVM que abarca 16 alcaldías de la CDMX y 59 municipios del Estado de México (Estudios Territoriales de la OCDE, 2015, p. 4); en este caso sin tomar Tizayuca debido a que no se construyó el aeropuerto en ese municipio, lo que justificaba su incorporación a la ZMVM. El análisis se realizó con dos indicadores; primero para analizar la infraestructura vial se utilizó la densidad vial. Ésta muestra el grado de articulación para la movilidad de mercancías, bienes y población (García, 2017, p. 36). Esto se puede estudiar por medio de la siguiente fórmula que muestra la relación en la infraestructura vial y el área a la cual da servicio, indicador muy utilizado en los estudios de movilidad.

$$Den = \frac{Long(Km)}{(Km^2)}$$

Donde: Den = Densidad vial.  
Long = Longitud de las vialidades en kilómetros.  
Sup = Superficie (área) en kilómetros cuadrados.

El segundo indicador está enfocado en identificar los patrones de desplazamiento. Para ello, se utilizaron los datos de la encuesta origen destino de 2017 (Inegi, 2017); en ella se plasma el inicio del viaje (origen) y la culminación del mismo (destino) realizada mediante la aplicación de cuestionarios a habitantes de la ZMVM. Por último, a partir de estos indicadores se

construyó un sistema de información geográfica, cuya finalidad fue obtener mapas que mostraran la relación entre la densidad vial y la movilidad urbana.

## Densidad vial en la ZMVM

La densidad vial es un valor cuantitativo que establece la relación entre la longitud de infraestructura vial (expresado en kilómetros lineales) y la zona o área servida (expresado en km<sup>2</sup>). El mapa de densidad vial (véase figura 2) muestra la distribución espacial; es decir, muestra la forma en que se reparten los valores en el espacio geográfico (Buzai y Montes, 2021, p. 33), permitiendo identificar las zonas que cuentan con una mayor o menor infraestructura vial.

El mapa muestra que las alcaldías del centro de la ZMVM: Benito Juárez, Coyoacán, Iztacalco, Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc presentan mayor densidad vial, seguidas de Álvaro Obregón, Iztapalapa, Venustiano Carranza, Azcapotzalco y el municipio de Tlalnepantla de Baz.

Se puede observar que casi todos los municipios periféricos en el extremo oriente de la ZMVM desde Axapusco (en el nororiente) hasta Ecatzingo (en el suroriente) presentan una mala densidad vial. Al otro extremo de la ZMVM, en el poniente, hay cuatro municipios con mala densidad vial, como Villa del Carbón, Tepotzotlán, Nicolás Romero y Jilotzingo. Hacia el norte de la ZMVM los municipios con mala densidad vial son Tequixquiac, Hueypoxtla y Temascalapa.

Por último, 37% de los municipios y alcaldías que conforman la ZMVM presentan mala densidad vial, los cuales se ubican en la periferia; lamentablemente, estos son los que han recibido en los últimos años una gran cantidad de población que migra a la periferia de la ZMVM.

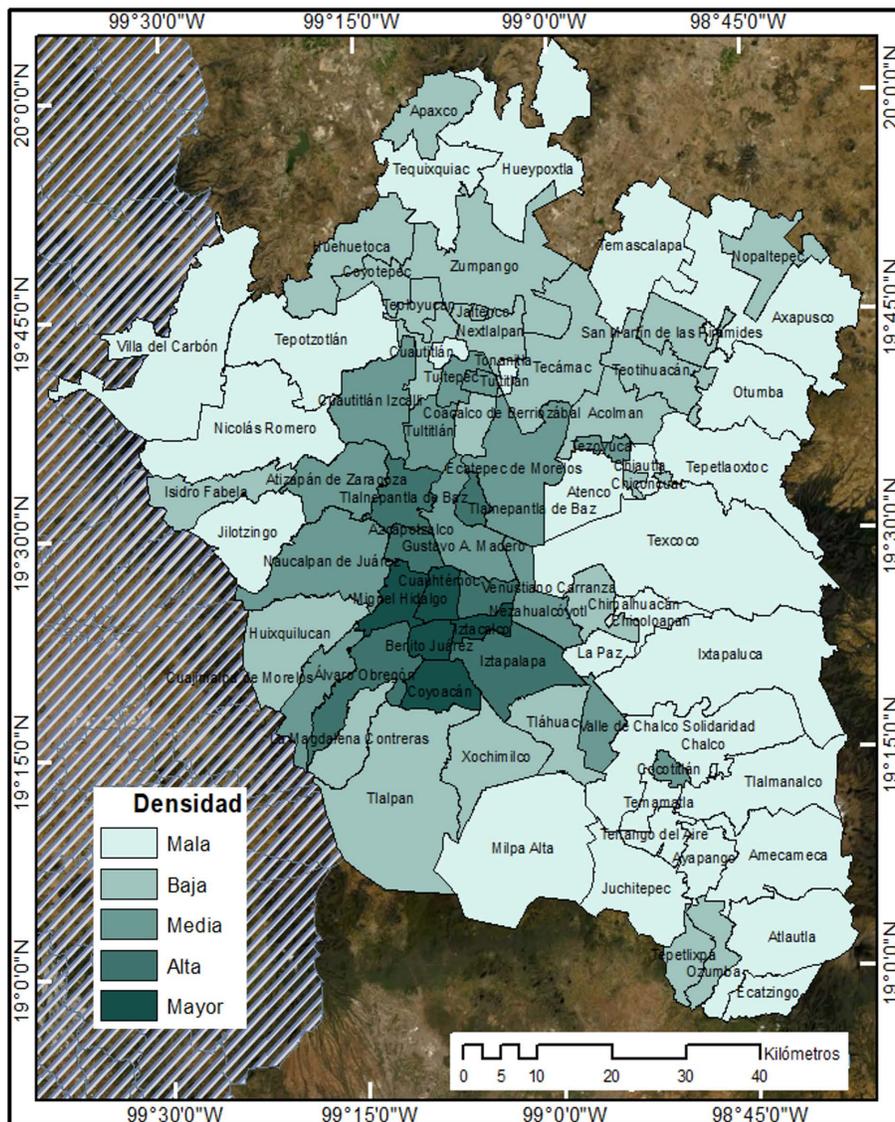
## Patrón de distribución de viajes en la ZMVM

Al igual que el mapa de densidad vial, el mapa de número de viajes se clasificó dentro del tipo de distribución espacial; en este caso, el mapa muestra la magnitud de viajes distribuidos cartográficamente en la ciudad. Esto per-

mite identificar las zonas de la ciudad con más viajes y las que tienen menos viajes.

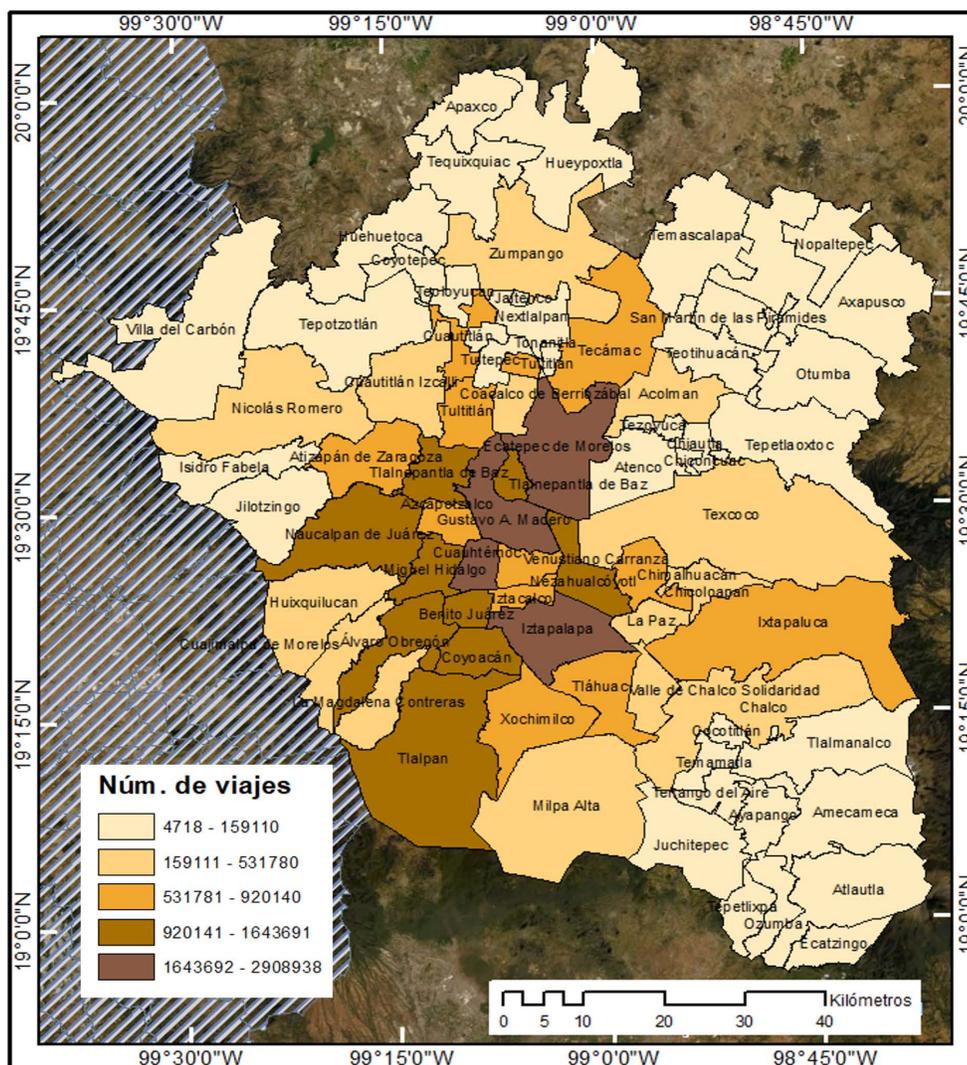
El mapa muestra que en tres alcaldías y un municipio se presentan el mayor número de viajes: Iztapalapa, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero y Ecatepec de Morelos; en segundo lugar, se encuentran las alcaldías Tlalpan, Coyoacán, Álvaro Obregón, Benito Juárez y Miguel Hidalgo,

**Figura 1. Mapa de densidad vial en la ZMVM.**



Fuente: elaborado en el Taller de Geomática y Procesos Urbanos de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura del Instituto Politécnico Nacional, con datos de la Red Nacional de Caminos 2021 (INEGI, 2021).

Figura 2. Mapa de número de viajes por municipio y alcaldías.



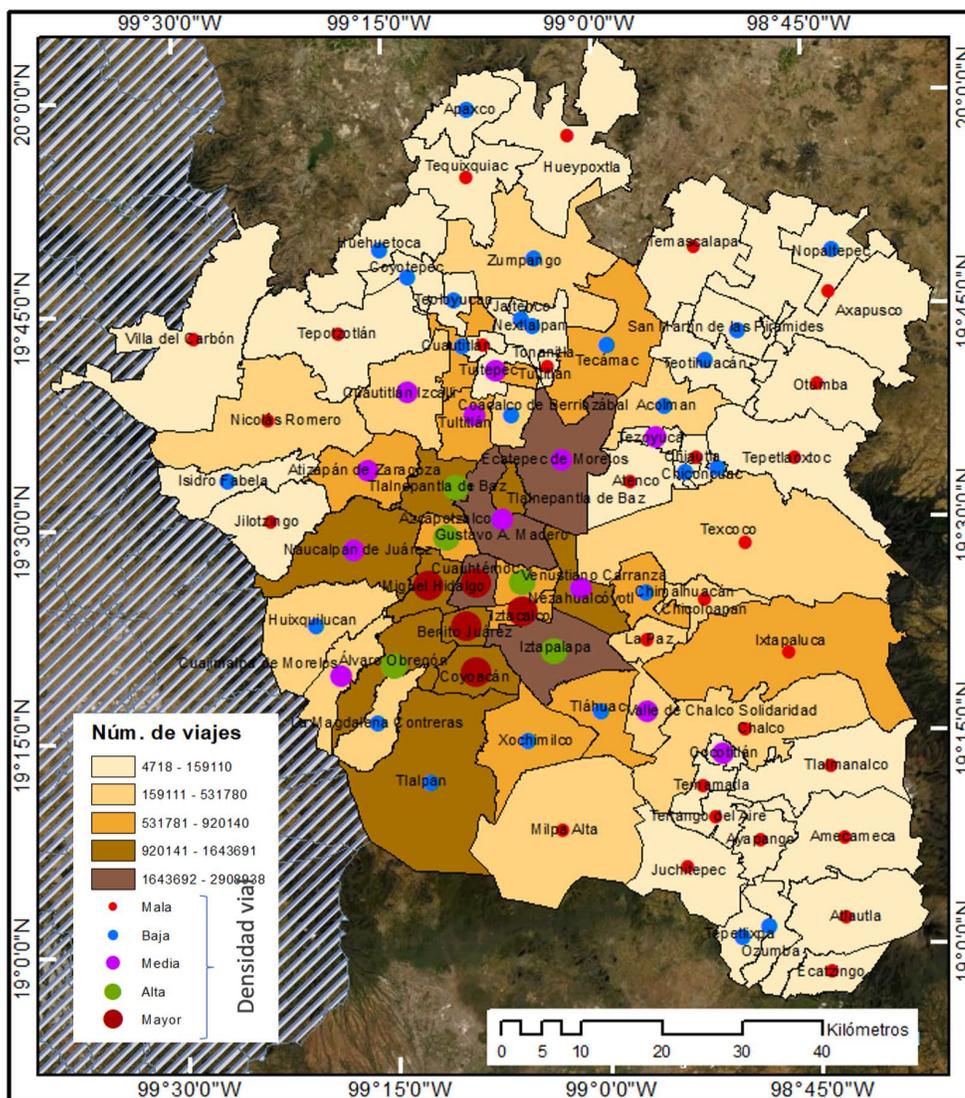
Fuente: elaborado en el Taller de Geomática y Procesos Urbanos de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura del Instituto Politécnico Nacional, con datos de la encuesta origen destino (INEGI, 2017).

además de los municipios de Nezahualcóyotl, Naucalpan de Juárez y Tlalne pantla de Baz.

Por otro lado, se puede observar que los municipios del norponiente (Huehuetoca, Tepotzotlán, Villa del Carbón, entre otros), nororiente (Temascalapa, Axapusco, Nopaltepec, Otumba,

entre otros) y suroriente (Ecatzingo, Atlautla, Ozumba, Amecameca, entre otros) desarrollan pocos viajes comparados con el resto de los municipios y alcaldías, pero aun así abarcan 51% de toda la ZMVM.

Figura 3. Mapa de número de viajes y densidad vial.



Fuente: elaborado en el Taller de Geomática y Procesos Urbanos de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura del Instituto Politécnico Nacional, con datos de la encuesta origen destino de 2017 (INEGI, 2017) y las vialidades del marco geoestadístico nacional (INEGI, 2021).

## La contradicción en la movilidad urbana en la ZMVM

El siguiente análisis es un mapa de asociación espacial, ya que permite ver la forma en que una distribución espacial A, se puede superponer a una B, y de esta manera verificar su grado de asociación con base en una proporción de correspondencia (Buzai y Montes, 2021, p. 35). Este mapa ayudó a demostrar que la infraestructura vial en los últimos años no está relacionada con el patrón de los desplazamientos en la ZMVM (véase figura 3).

La periferia lejana de la ZMVM presentó una tendencia a contar con un menor número de viajes y también una baja infraestructura vial, por ejemplo, la mayoría de los municipios del margen de la ZMVM como Ecatzingo, Amecameca, Otumba, Nopaltepec, Hueypoxtla, Tepotzotlán, entre otros, muestra que estos municipios no se encuentran conectados a la ciudad, limitando el desplazamiento de las personas que habitan en estos municipios.

Por otro lado, en una forma muy preocupante en la zona oriente y norte, los municipios de Texcoco, Ixtapaluca, Chalco, Zumpango y Tecámac cuentan con mala densidad vial; sin embargo, desde estos municipios se realizan una gran cantidad de viajes; es decir, a pesar de no tener infraestructura para la movilidad urbana, las personas se desplazan absorbiendo los costos y el desgaste que implica trasladarse en estas áreas de la ZMVM. En una forma contradictoria, las alcaldías con mayor densidad vial (Coyoacán, Benito Juárez y Miguel Hidalgo) no son las alcaldías que presentan un mayor número de viajes.

## Conclusión

La densidad vial es fundamental para la movilidad urbana sustentable; sin embargo, la distribución de ésta muestra la exclusión urbana que algunos territorios de la ciudad sufren. Ello debido a que la inversión en infraestructura vial ha privilegiado zonas donde habitan las personas de mayores ingresos, y no en los espacios que se necesita; es decir, las áreas de la ciudad donde las personas se desplazan mucho más, en las zonas de menores ingresos.

Este es el caso de Alcaldía Gustavo A. Madero y los municipios de Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl y Ecatepec, a pesar de generar un gran número de viajes, tienen una infraestructura vial deficiente. Esto genera indudablemente problemas viales como congestión, mayores tiempos de traslado, mayores costos de traslado, entre otros.

La información presentada permite ir más allá de los argumentos de Lupano y Sánchez (2008), quienes señalan que una movilidad urbana sustentable deberá mostrar un cambio de visión de las políticas de transporte, cambiando la focalización tradicional en la oferta de infraestructura por una de mayor regulación de la demanda de los desplazamientos urbanos, sobre todo de los automóviles. Esto ya se ha aplicado en la ZMVM con el impulso del Metrobús, pero a la sombra de éste, existe una infraestructura vial excluyente. Así que es necesario para una movilidad urbana sustentable que las políticas de transporte se focalicen en la demanda real de desplazamientos urbanos y que a partir de éstos se realice una oferta de infraestructura equitativa con todos los territorios de la ciudad, privilegiando una mayor sostenibilidad social y no solamente la sostenibilidad ambiental, por

medio del transporte público y los sistemas alternativos. Sin embargo, para implementar dichos cambios es fundamental considerar lo que señala Jiménez-Jiménez, De Hoyos-Martínez y Álvarez-Vallejo (2014), las soluciones técnicas no son efectivas si no se acompañan de un cambio en las formas de actuación de los individuos.

Por otro lado, es fundamental reconocer las limitaciones de este estudio, apoyado más en el campo de la ingeniería. Se trata de cambiar en la perspectiva planteada por Isunza (2017) en dirección a un enfoque holístico y transdisciplinario, donde la movilidad debe adaptarse en función de las condiciones del territorio, el transporte, la infraestructura, la distribución del equipamiento, el entorno urbano, la articulación regional del mercado laboral y la estructura económica de la ciudad; es decir, para lograr una movilidad urbana sustentable, el diseño de estrategias debe articularse por medio de los viajes, los patrones de los desplazamientos y la configuración del territorio.

- Avellaneda, P., y Lazo, A. (2011). Aproximación a la movilidad cotidiana en la periferia pobre de dos ciudades latinoamericanas. Los casos de Lima y Santiago de Chile. *Transporte y Territorio*, 49. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333027082004>.
- Buzai, G. y Montes, E. (2021). *Estadística espacial: fundamentos y aplicación con sistemas de información geográfica* (pp. 33-35). Impresiones Buenos Aires Editorial. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/357001572\\_Estadistica\\_Espacial\\_Fundamentos\\_y\\_aplicacion\\_con\\_Sistemas\\_de\\_Informacion\\_Geografica](https://www.researchgate.net/publication/357001572_Estadistica_Espacial_Fundamentos_y_aplicacion_con_Sistemas_de_Informacion_Geografica).
- Delgado, J. (1998). *Ciudad-región y transporte en el México central. Un camino de rupturas y continuidades*. UNAM. Recuperado de [https://books.google.cg/books?id=T\\_uhsydfL4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.cg/books?id=T_uhsydfL4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false).
- Estudios Territoriales de la OCDE (2015). *Valle de México, México* (p. 4). México: OCDE. Recuperado de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/56213/valle-de-mexico-OCDE.pdf>.
- García, M. (2017). Evaluación de la dimensión operativa del transporte colectivo en el área metropolitana de Mendoza, Argentina. *Perspectiva Geográfica*, 36. Doi: 10.19053/01233769.5965. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/pgeo/v22n2/0123-3769-pgeo-22-02-29.pdf>.
- Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) (29 de enero de 2019). *Índice de movilidad urbana*. Recuperado de [https://api.imco.org.mx/release/latest/vendor/imco/indices-api/documentos/Competitividad/%C3%8Dndice%20de%20Movilidad%20Urbana/2019-01-23\\_0900%20%C3%8Dndice%20de%20movilidad%20urbana%3A%20Barrios%20mejor%20conectados%20para%20ciudades%20m%C3%A1s%20incluyentes/Documentos%20de%20resultados/2019%20IMU%20Presentaci%C3%B3n.pdf](https://api.imco.org.mx/release/latest/vendor/imco/indices-api/documentos/Competitividad/%C3%8Dndice%20de%20Movilidad%20Urbana/2019-01-23_0900%20%C3%8Dndice%20de%20movilidad%20urbana%3A%20Barrios%20mejor%20conectados%20para%20ciudades%20m%C3%A1s%20incluyentes/Documentos%20de%20resultados/2019%20IMU%20Presentaci%C3%B3n.pdf).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (3 de marzo de 2017). *Encuesta Origen Destino (EOD) 2017*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/eod/2017/#Tabulados>.

- Isunza Vizuet, Georgina (2017). *La movilidad urbana: dimensiones y desafíos*. IPN/Editorial Colofón.
- Jiménez-Jiménez, J., De Hoyos-Martínez, J. E. y Álvarez-Vallejo, A. (2014). Transporte urbano y movilidad, hacia una dinámica urbana sustentable y competitiva. *Quivera. Revista de Estudios Territoriales*, 16(1), 39-53. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/401/40132130003.pdf>.
- Lupano, J. A. y Sánchez, R. (2008). *Políticas de movilidad urbana e infraestructura urbana de transporte*. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/3642>.
- Poole Fuller, Esteban (2017). ¿Hacia una movilidad sustentable? Desafíos de las políticas de reordenamiento del transporte público en Latinoamérica. El caso de Lima. *Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, (21), 4-31. Recuperado de <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.21.2017.2445>.
- Proaire (2020). *Programa para mejorar la calidad del aire de la Zona Metropolitana del Valle de México 2011-2020* (p. 44). Comisión Ambiental Metropolitana. Recuperado de <http://proaire.edomex.gob.mx/sites/proaire.edomex.gob.mx/files/files/mis%20pdf/ProAire%20Valle%20de%20M%C3%A9xico%202011-2020.pdf>.
- Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (2021). *Inventario de emisiones de la zona Metropolitana del Valle de México* (p. 32). Dirección General de Calidad del Aire. Recuperado de <http://www.aire.cdmx.gob.mx/descargas/publicaciones/flippingbook/inventario-emisiones-cdmx-2018/Inventario-de-emisiones-cdmx-2018.pdf>.

# Construyendo ciudades inteligentes y sustentables



## Víctor Oswaldo Fuentes Solís

Licenciado en Ciencias Jurídicas por la Universidad Regiomontana, cuenta con una maestría en Administración y Política Pública por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Miembro del PAN, fue dirigente juvenil en Nuevo León de 1998 a 2000 y consejero estatal y nacional, así como integrante del comité directivo estatal.

Ha sido diputado a la LXXII Legislatura del Congreso de Nuevo León y en 2012 fungió como diputado federal en la LXII Legislatura. En 2015 fue elegido presidente municipal de San Nicolás de los Garza. Actualmente es Senador de la República e integrante de la Comisión de Zonas Metropolitanas y Movilidad.

*Dentro de tres décadas, dos de cada tres habitantes del planeta vivirán en ciudades o centros urbanos.*

—ONU-Hábitat

**E**n 1987, en la presentación del informe por parte de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas (ONU, 1987), se establecieron lineamientos para el desarrollo sostenible de cara al 2000. En el informe se definió al desarrollo sostenible como “el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades” (ONU, 1987).

El desarrollo sostenible tiene tres vertientes que se interconectan: la económica, la social y la ambiental:

- **Económica:** promueve que estas actividades sean rentables en el largo plazo mediante el uso razonable de los recursos naturales.
- **Social:** la dimensión social en el desarrollo sustentable cuida que las actividades productivas de las comunidades estén en armonía, no sólo con su entorno natural, sino también con sus costumbres y tradiciones.

- Ambiental: cuida que el impacto de la actividad humana sobre un ecosistema no sea mayor a la capacidad natural que tiene éste de recuperarse.

En consecuencia, se busca un equilibrio entre los intereses económicos, el impacto ambiental y la inclusión social.

Uno de los temas más discutidos dentro del desarrollo sostenible ha sido la planeación urbana. El proceso de urbanización a consecuencia de la migración rural-urbana que se dio a mediados del siglo xx ha sido un fenómeno social sin precedente, lo que al mismo tiempo trajo como consecuencia una planeación mala o insuficiente.

En México, años previos a la llamada reforma urbana, la legislación mexicana se excedió en regular el espacio edificable que, de acuerdo con expertos en resiliencia urbana, derivó en la destrucción funcional de las ciudades.

El exceso en la regulación acabó con la vida de barrio, desplazando diversos servicios y fuentes de empleo a otras zonas alejadas de éste, privilegiando la movilidad motorizada que generó el incremento en la contaminación ambiental, muertes por accidentes viales, inseguridad pública y reducción en la calidad de vida de las personas; esta situación en conjunto provocó el colapso de las ciudades.

La situación creada por la pandemia del Covid-19 puso en evidencia esta problemática, pero también generó una gran oportunidad para repensar la vida de barrio, ya que de acuerdo con personas expertas en recuperación económica de ONU-Hábitat, la recuperación mundial será desde lo local.

Por ello, no se descarta que en el corto plazo la agenda urbana gire en torno a una vida de

barrio, en donde la persona, ahora sí, será el centro de las ciudades, por lo que esta agenda deberá de contemplar como mínimo los siguientes elementos:

- Ciudades amigables con el medio ambiente y el cambio climático.
- Microciudades, en donde los tiempos de traslado no sean mayores a 15 minutos.
- Equipamiento urbano y espacios públicos.
- Movilidad y conectividad con diversidad de rutas hacia un destino.
- Sostenibilidad financiera.

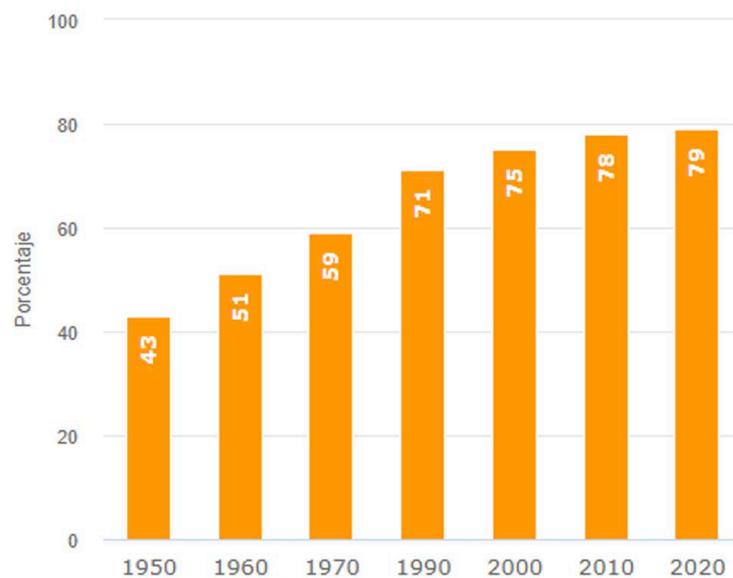
Cada uno de estos elementos es de gran importancia para volver a la vida de barrio, y que éste sea en adelante un espacio de vida, de producción, de servicios y de identidad de las ciudades.

El Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial destaca que las principales consecuencias de tener una mala planeación urbana en ciudades sobrepobladas son:

- La contaminación del aire.
- La contaminación derivada de la mala disposición de desechos.
- La disminución de recursos hídricos.

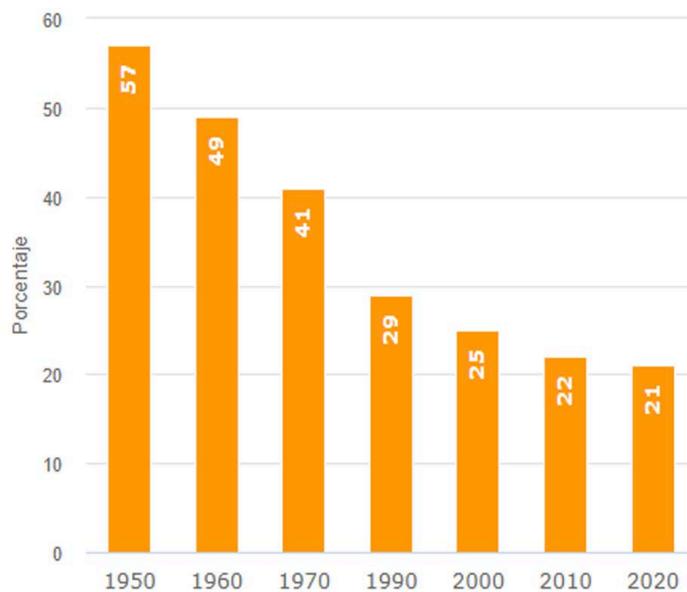
Datos del INEGI muestran que desde 1950 (Cuéntame de México, s. f.) poco menos de 43% de la población vivía en localidades urbanas; para 1990, era de 71% y para 2010 esta cifra aumentó a casi 80 por ciento.

**Gráfica 1a. Porcentaje de población urbana, 1950-2020.**



Fuente: INEGI. Población total según el tamaño de la localidad para cada entidad federativa, 1950-2010. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

**Gráfica 1b. Porcentaje de población rural, 1950-2020.**

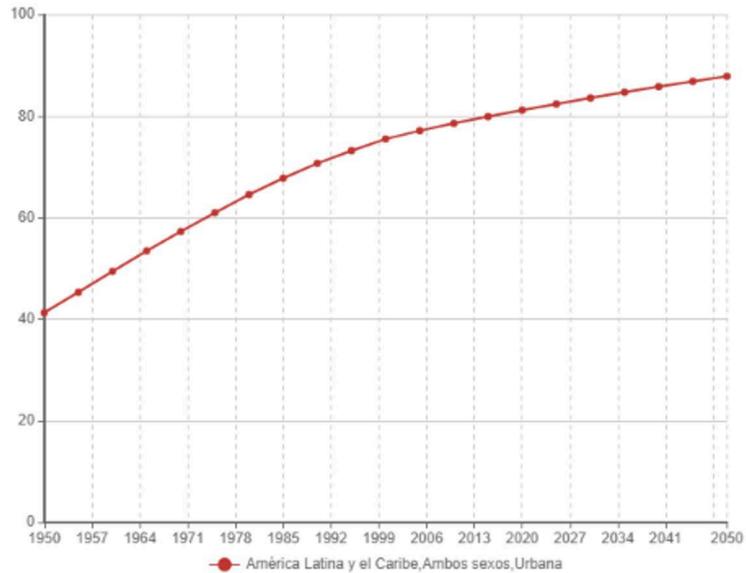


Fuente: INEGI. Población total según el tamaño de la localidad para cada entidad federativa, 1950-2010. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

De la misma forma, de conformidad con el Consejo Económico y Social, se estima que para 2030 más de 80% de la población de Amé-

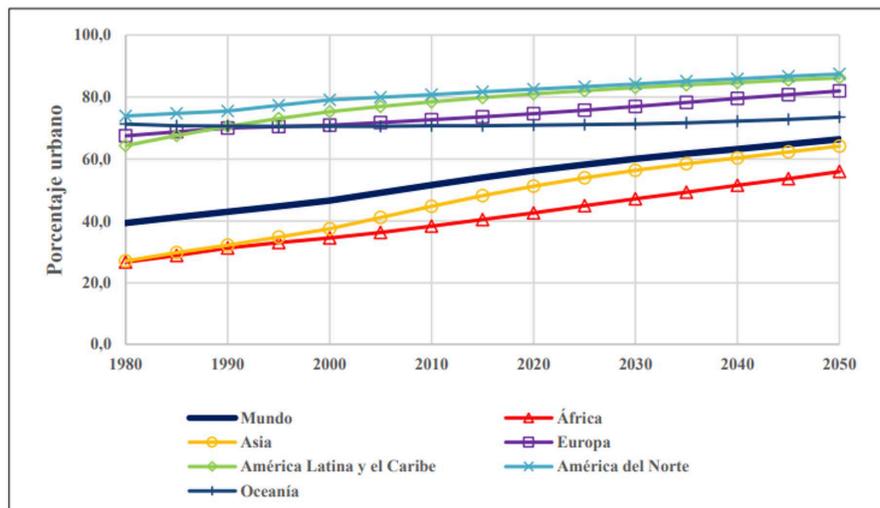
rica vivirá en los asentamientos urbanos, y para 2050, 8.5 de cada diez personas vivirán en zonas urbanas.

**Gráfica 2. Distribución porcentual de la población en áreas urbana y rural, por sexo.**



Fuente: CEPALSTAT, CEPAL, Naciones Unidas.

**Gráfica 3. Proporción de la población total que reside en zonas urbanas en el mundo y en las diferentes regiones geográficas, 1980-2050.**



Fuente: Naciones Unidas, World Urbanization Prospects: the 2014 Revision (Nueva York, 2014).

En este orden de ideas, el referido Consejo Económico plantea como las principales razones de la migración rural-urbana: mayores oportunidades de empleo y la esperanza de alcanzar una vida mejor.

La migración rural-urbana ha generado problemas como la desigualdad social, la congestión del tráfico y la contaminación del agua y sus problemas de salud conexos.

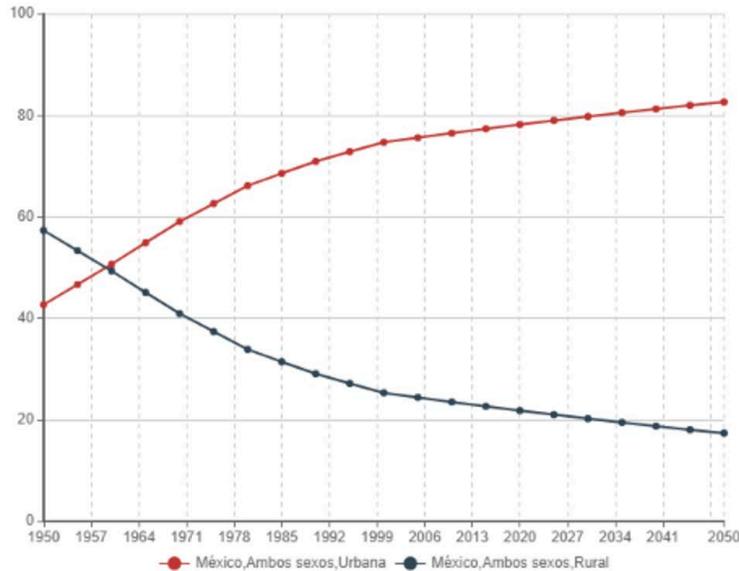
Para el caso de México, datos de ONU-Habitat indican que al día de hoy México cuenta con 384 ciudades; asimismo, señala que en los próximos años el crecimiento demográfico y la concentración será en el centro de las ciudades, lo que se traduce que para el año de 2030, México llegará a 961 ciudades, en donde se concentrarán más del 83% de la población nacional y probablemente será predominante la población de menores ingresos.

La adopción de la Agenda de Desarrollo Sostenible 2015-2030 en septiembre de 2015, así como los compromisos de la declaración de París aprobada el 12 de diciembre del mismo año, supone un avance para lograr una transición efectiva hacia el desarrollo sustentable en México.

En la misma Agenda se destaca la Meta 11.3 del Objetivo 11, el cual establece que: “para 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para una planificación y gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países” (Morán, 2015).

Durante las últimas décadas, las ciudades han tenido un proceso de despoblamiento de los centros urbanos. Esta situación genera el crecimiento expansivo hacia los extremos de las ciudades, que ha provocado cambios impor-

**Gráfica 4. Distribución porcentual de la población en áreas urbana y rural, por sexo.**



Fuente: CEPALSTAT, CEPAL, Naciones Unidas.

Imagen 1. Objetivos de desarrollo sostenible.



50

tantes en los patrones de viaje, lo que se traduce en una cantidad de traslados largos, cuando la tendencia es hacia los traslados cortos.

En promedio, una persona en México pasa alrededor de dos horas y media diarias en el tráfico, por lo que el replanteamiento en la planeación urbana de usos de suelo es impostergable; se necesita un mayor enfoque en el uso de suelos mixtos, combinando zonas residenciales con oficinas, zonas comerciales y de esparcimiento, lo que permitirá retomar la vida de barrio y, en consecuencia, habría un mayor crecimiento económico, mayor inclusión social y protección del medio ambiente.

Las ciudades inteligentes y sostenibles necesitan infraestructura de telecomunicaciones que sea estable, segura, fiable e interoperable; por ello, es esencial que nuestro país, conjuntamente con las entidades federativas y municipios, desarrolle una mejor planeación enfocada en la creación de éstas.

Una ciudad inteligente y sostenible es una ciudad innovadora que utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para mejorar la calidad de vida, la eficiencia de las operaciones, los servicios urbanos y la competitividad, al tiempo que satisface las necesidades de las generaciones presentes y futuras en los aspectos económicos, sociales, medioambientales y culturales. Aunque todavía no existen ciudades donde todos los sistemas y servicios urbanos están conectados, muchas de ellas ya se están transformando en ciudades inteligentes y sostenibles, pues han comenzado a implementar las tecnologías de la información y la comunicación para mejorar la eficiencia energética, la gestión de residuos, la vivienda, la atención sanitaria, optimizar el flujo y la seguridad del tráfico, detectar la calidad del aire y mejorar los sistemas de agua y saneamiento.

Por consiguiente, las construcciones inteligentes y sustentables tienen beneficios como:

- Ahorro de energía.
- Ahorro de agua.
- Edificios con uso de suelo mixto.
- Menores riesgos de salud.
- Mejoramiento del medio ambiente.

Por lo que resulta de suma importancia que nuestro país, comprometido en las agendas en materia de sustentabilidad, comience a efectuar acciones que puedan traducirse en grandes resultados, en la calidad de vida de la población y del cuidado y protección del ambiente.

## Retos en el corto plazo

1. Comunicación entre autoridades y ciudadanía que permita aligerar la burocracia: la autoridad debe ser receptiva y transparente ante la participación ciudadana, así como proactiva y que se anticipe a las necesidades de la ciudadanía.
2. Movilidad: se deben garantizar las condiciones que permitan a las personas mantener cercanía con sus centros de trabajo, con zonas de esparcimiento, de salud y de educación.
3. Vivienda: acceso a una vivienda a precio justo, sin segregación y espacios domésticos adecuados.
4. Planeación: visión gubernamental de largo plazo para que las inversiones federales en infraestructura resulten en un diseño que priorice al peatón.
5. Transporte público: se deben cubrir las necesidades de la ciudadanía, priorizando la interconectividad por medio del transporte por encima de la movilidad motorizada.
6. Correcto manejo de residuos: para disminuir los altos niveles de contaminación y daño al ambiente, se requiere establecer una campaña de difusión permanente que permita generar la cultura e incentive la participación ciudadana en el reciclaje y el manejo de residuos.
7. Uso del agua de forma eficiente: la falta de una cultura del ahorro y cuidado de este recurso provoca el desperdicio de enormes cantidades de agua, por lo que el uso eficiente del líquido es primordial para garantizar una mejor calidad de vida en las personas dentro de las ciudades.
8. Interacción digital: cada vez son más las personas que esperan recibir mejores servicios públicos y tener un mayor y mejor nivel de interacción con las instancias oficiales por medio de canales electrónicos, tales como redes sociales, chat, web y aplicaciones.

Finalmente, puedo concluir que el objetivo principal de construir ciudades inteligentes y sustentables es, primordialmente, para reducir la pobreza, la desigualdad, el daño a la salud y al medio ambiente, ello nos permitirá construir ciudadanía en el consumo racional de los recursos naturales que nos llevará a disminuir la huella de carbono.

## Referencias

- Alcaldes de México (2021). *Sustentabilidad, base de las ciudades inteligentes*. Recuperado de <https://www.alcaldesdemexico.com/notas-principales/sustentabilidad-base-de-las-ciudades-inteligentes/>.
- CEPALSTAT (s. f.). *Bases de datos y publicaciones estadísticas*. Cepal.org. Recuperado el 21 de octubre de 2022 de [https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?indicator\\_id=36&area\\_id=1&lang=es](https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?indicator_id=36&area_id=1&lang=es).
- Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (2018). *Comisión de Población y Desarrollo 51er periodo de sesiones*. Documents-dds-ny.un.org. Recuperado el 20 de octubre de 2022 de <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N18/024/12/PDF/N1802412.pdf?OpenElement>.
- Cuéntame de México (s. f.). *Población 1950, INEGI. Población rural y urbana*. Recuperado el 20 de octubre de 2022 de [https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/rur\\_urb.aspx?tema=P.Moran](https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/rur_urb.aspx?tema=P.Moran), M. (7 de enero de 2015). *Ciudades. Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Cuadragésimo segundo periodo de sesiones, 4 de agosto de 1987*. Recuperado el 20 de octubre de 2022 de [https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE\\_LLECTURE\\_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf](https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LLECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf).

# El factor humano en la movilidad: un estudio sobre las identidades de los trabajadores del transporte público



**Carlos Clemente Martínez Trejo**

Doctor de investigación en Ciencias Sociales con mención en Sociología por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, sede México. Actualmente, es profesor e investigador en el Programa Investigadoras e Investigadores por México CONACYT-CentroGeo. Forma parte del núcleo académico básico de la maestría en Planeación Espacial (PNPC).

53

## La problemática laboral de los trabajadores de la movilidad

La movilidad como objeto de estudio o enfoque para comprender los procesos sociales, económicos, políticos y ambientales en diversos territorios se amplía por medio de un giro conceptual (Sheller y Urry, 2006), que busca reconocer e integrar el movimiento de lo real, junto a lo imaginado, lo posible y lo anhelado; ya sea movimiento de personas, objetos, información, recursos económicos o ideas. Este movimiento es coproductor de temporalidades, contextos,

culturas y diversas experiencias de conflicto, fricción, arraigo, seguridad o incertidumbre. Lo que se experimenta y significa como libertad se relaciona de manera importante con la capacidad proyectiva de movilidad, pero a su vez la movilidad es práctica y acción que producen relaciones objetivas de jerarquía de movimientos, imposición de patrones sobre otras clases sociales (Calonge, 2014), y que se estructuran junto a las relaciones de poder en los ámbitos productivos.

El transporte público es uno de los fenómenos de la movilidad ampliada. Es producto y productora de la sociedad, en su centro está lo

humano como son las personas trabajadoras, usuarias y gestoras. El transporte público en la ciudad siempre ha tenido un contexto social y organizacional, si bien cambiante y dinámico de acuerdo con la relación política con los regímenes urbanos y gobiernos en turno, éste siempre se ha basado en un entramado socio-laboral caracterizado por esquemas de informalidad y precariedad. Los contextos productivos de los servicios del transporte contribuyen a la construcción de sentido al trabajo y la experiencia en movimiento del habitar en la ciudad. La aproximación a las identidades de las personas prestadoras del servicio de transporte conlleva conocer las relaciones productivas del servicio en términos de control y resistencia y sus condiciones de trabajo.

La deslocalización, desconcentración y flexibilidad laboral son características estructurales de un contexto globalizado que reproduce contextos de informalidad y precarización. La informalidad laboral comúnmente está relacionada con la precariedad y ésta a su vez con la incertidumbre como dimensión constante y característica frecuente de los trabajos informales. Es la pérdida de la construcción de sentido desde la experiencia propia del trabajo en cuanto a la duración del empleo, la ambigüedad de la relación laboral, la presencia de distintos empleadores y la ausencia de protección social (OIT, 2012, p. 32). En la precariedad, convergen nuevos procesos sociales en donde se forman identidades y resistencias. La precarización laboral refiere a una degradación de las condiciones en que se generan las relaciones productivas y laborales, y aún en tales contextos, los sujetos generan concepciones de motivación y superación personal, estrategias para sobrellevar y resistir el trabajo, así como sentidos e identidades colecti-

vas que promueven la lucha por su bienestar. En los siguientes apartados, se hace una exposición comprensiva de las identidades de los trabajadores del transporte público individual y colectivo de pasajeros, analizando las relaciones laborales en los esquemas de taxi, microbuses, carriles concesionados, Bus Rapid Transit (BRT).

### *Las personas trabajadoras del servicio de transporte individual de pasajeros*

De acuerdo con Semovi (2020), en CDMX circulan aproximadamente 133 628 taxis<sup>1</sup> de calle con permiso para operar, de los cuales 1 022 son modelo anterior al año 2000; 29 496 son modelo entre 2000 y 2009, y 103 110 son de 2010 a 2019. De los vehículos totales, 132 921 (99%) usan gasolina, 481 son híbridos, 51 usan diésel, 48 usan gas LP, 30 son eléctricos y 17 usan gas natural. De acuerdo con el reparto modal por viajes que se realiza en la CDMX, el taxi de sitio o calle es de 4.82% y el taxi de aplicación 0.62% (Semovi, 2021, p. 41). El servicio de taxis para la CDMX básicamente se da en dos modalidades. La primera es de forma libre, donde quien conduce recorre con su unidad los distintos espacios urbanos de la ciudad, buscando pasaje y transportando a las personas usuarias hacia su destino. Una segunda modalidad son los taxis que prestan su servicio en espacios físicos autorizados (distintas bases localizadas en calles, aeropuertos, centros comerciales, etc.). En ésta se incluye el servicio de radiotaxi, donde las unidades y su base cuentan con un sistema de comunicación para que las personas puedan solicitar el servicio y la unidad pueda lle-

<sup>1</sup> A esto hay que añadirle los taxis “piratas” que prestan servicio sin una concesión oficial.

gar al lugar requerido. Con base en el análisis de testimonios, las personas trabajadoras de taxi declaran tener una jornada de trabajo de 10 a 12 horas. En su mayoría, no tiene prestaciones asociadas a su empleo, siendo una actividad principalmente masculina. Sobresalen las problemáticas:

- La ausencia de seguridad en el servicio en relación con los usuarios/as, autoridades de tránsito y diversos sujetos del ámbito urbano que intervienen en el trabajo.
- Escasos esquemas de protección social que su trabajo provee.
- Incertidumbre de obtener renta diaria (cuenta que se paga a la persona dueña del taxi) y la ganancia personal de las y los conductores que no son dueño/as de

las concesiones y de las unidades. Preocupación de las averías físicas y mecánicas que pueda sufrir la unidad de transporte y su costo monetario.

- Atención constante ante operativos de verificación, supervisión e inspección en la calidad y seguridad del servicio.

Preexiste una situación de vulnerabilidad laboral, condiciones de trabajo precarias, con un ingreso diario que depende de entre otros aspectos del número de viajes, kilometraje recorrido, la zona de operación o la ubicación de la base, oferta y demanda de transporte, así como las contingencias en los trayectos. Condición de precariedad que se ha agravado por el contexto de pandemia (Hernández y Galindo, 2020, p. 26). También es relevante resaltar que la mayo-

Fotografía: jefaturadegobierno.cdmx.gob.mx



ría de los trabajadores de taxis en la Ciudad de México no forma parte de las organizaciones, sino que trabaja de manera independiente respecto de una base.

### *La identidad del taxista: entre la necesidad de vivir al día y la festividad urbana*

Comprender la actividad productiva del taxista no es posible sin su medio de trabajo; es decir, su unidad de transporte, la cual utiliza para realizar el servicio de movilidad. Con su unidad, construye una relación social que sobrepasa el vínculo de mera herramienta, es una relación persona-maquina muy significativa, donde el actor social (trabajador) y el actante (taxi) construyen un vínculo de identificación, reconocimiento social y necesidad. La persona prestadora del servicio de transporte público es reconocida por medio de la máquina, que objetiva sentimientos, necesidades, aspiraciones y significados de ella, pues es a la vez patrimonio, lugar donde se habita, medio de trabajo y actante con personalidad propia y dependiente que en su conjunto articulan el sentido del trabajo del taxista.

Propio de las culturas de la movilidad motorizada y códigos culturales basados en género, el trabajador significa a su unidad como un objeto “vivo”, con necesidades propias,<sup>2</sup> pero que también provee recompensas.<sup>3</sup> La relación personal más significativa es la de acompañamiento y seguridad. Se interpreta al trabajador desde la

- 2 Como el consumo de combustible, insumos para el mantenimiento preventivo y correctivo, seguridad, así como elementos que promueven el confort y estética.
- 3 La recompensa principal es la seguridad que brinda la unidad para concretar el movimiento fluido y responder al control del trabajador al conducirla.

categoría nativa propia del medio transportista como “ruletero”, chofer trabajador pobre cuya ocupación se construye desde las culturas y ámbitos populares urbanos.<sup>4</sup> Su identidad tanto se construye de la condición de precariedad laboral de su ocupación como de las dinámicas de ámbitos extralaborales, donde el aventurero, libertino chafirete, “as del volante”, “el que las puede todas”, se gana la vida conduciendo un taxi libre.<sup>5</sup> Su identidad social imbrica las experiencias de la festividad y la necesidad juntas.

El significado de libertad de trabajador del taxista proviene de dos fuentes sociales imbricadas muy significativas: una laboral y otra espacial. La primera es una ilusión de libertad de controlar su trabajo, pues en lo concreto el proceso productivo del servicio está fuertemente controlado por el control técnico que es la capacidad fisicomecánica de la unidad; por otra parte, por la regulación de la movilidad en el cumplimiento de la revista vehicular; por el control del cliente en la producción del servicio, lo que hace que cada viaje se negocie en interacción cara a cara con la persona usuaria; por el control político de la persona dueña de la unidad (que puede estar mediada por relaciones

4 Distintos elementos de la cultura popular alimentan esta interpretación. Posiblemente, la pieza de mambo *El ruletero* de Pérez Prado sea la más ejemplar en su letra: “yo soy de Peralvillo”, “yo soy de la Guerrero”, “yo soy de Tacubaya”, “yo soy de la Bondojo”, “yo soy el de Tepito”. Su letra da evidencia del trabajador que tiene su identidad en el barrio popular y de clase baja.

5 La alusión a la libertad es típica en la ocupación, cuando se canta: “taxi, libre”, “me voy por la gran vía” y finalmente se remata con la frase: “yo soy el macalacachimba”, se refiere al trabajador aventurero, libertino, literalmente trabajador “libre” que supera adversidades, “el que las puede todas”, pues siempre se va por “la gran vía”; es decir, libre de controlar su trabajo, a su antojo, superando las adversidades de su vida, saliendo siempre adelante.

familiares, vecinales, de amistad, mercantiles) o por el control y la regulación de la organización, ya que el trabajador debe cumplir con las condiciones de la agrupación y sus reglamentos si quiere acceder a lugares preferenciales para ofrecer el servicio (como el acceso a sitios y bases exclusivas). Por otra parte, la ilusión de libertad proviene de la experiencia espacial en movimiento. La movilidad del taxista no sigue un patrón específico de viaje por distrito de origen, sino que su movilidad como viajero metropolitano que lo provee de la ilusión de libre desplazamiento, le genera una tensión entre el lugar de residencia y los desplazamientos, entre la realidad cotidiana y lo imaginario (García, Castellanos y Rosas, 2013, p. 13). En cada trayecto, se construye una experiencia única con cada persona que transporta, retroalimentando su sentido de trabajo. El taxista es observador, actor y productor de espacio urbano, construye ciudad ejerciendo su trabajo. Experimentar y conocer el espacio urbano mediante sus territorios, dinámicas, temporalidades, habitantes, prácticas y costumbres, le proporciona insumos espaciales inigualables<sup>6</sup> para su subjetividad.

Así, por medio del trabajo que lo mantiene en movimiento y en la calle junto a las personas con los cuales se relaciona, conversa, observa y entabla relaciones de amistad, la aventura espacial y la experiencia del trabajo es muy significativa. Sin embargo, aunque la aventura espacial y las relaciones con las diversas actoras y actores urbanos por una parte lo emancipan espacialmente en su subjetividad, por otro lado, la relación social productiva del servicio lo

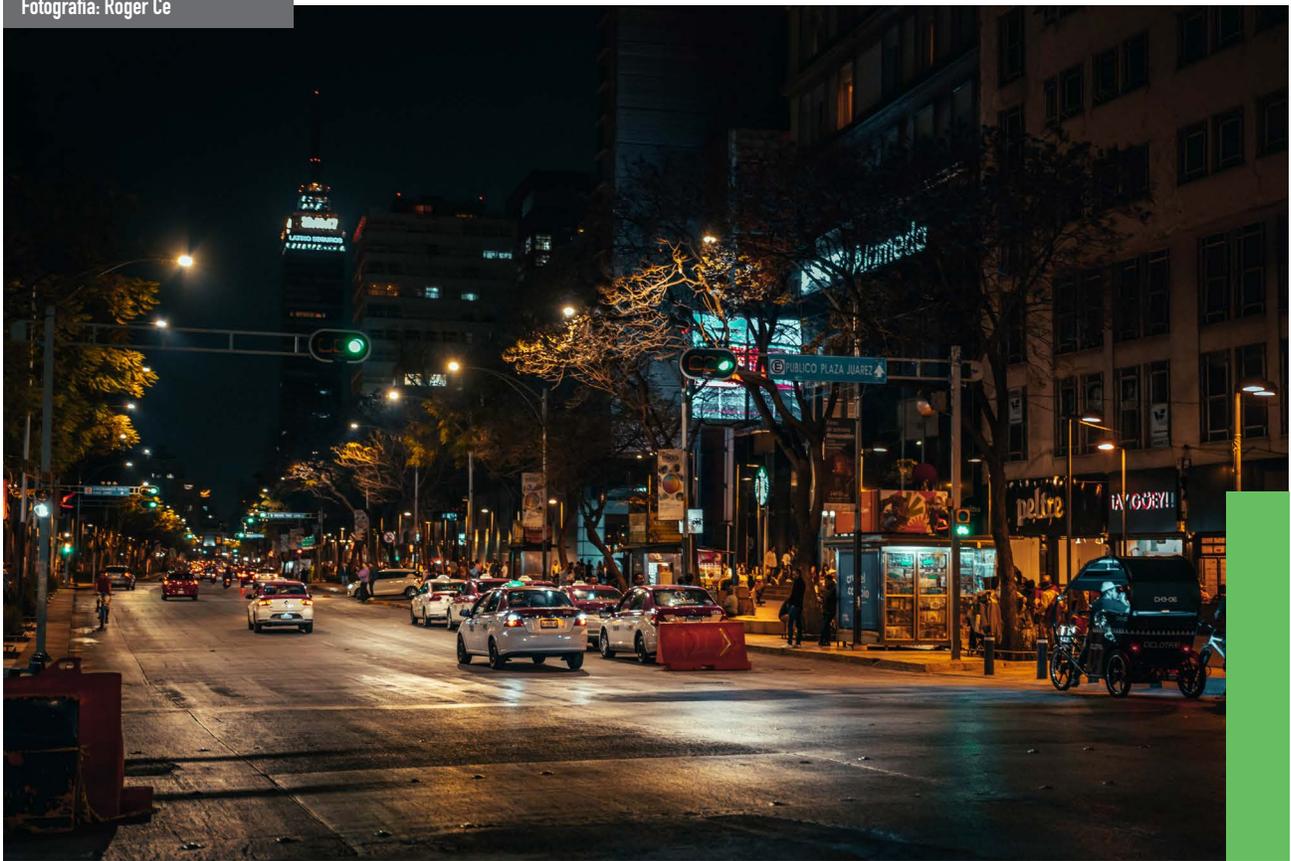
6 De acuerdo con testimonios, los taxistas declaran no querer trabajar en otro empleo que conlleve laborar en un espacio cerrado o acotado, exaltan la libertad que tienen al trabajar en la calle en comparación con una fábrica u oficina.

enajena precarizando su condición. Por ello, el taxista construye una identidad individualizada, una diada con su máquina, un servicio presionado por la relación mercantil, donde su ingreso está condicionado al tiempo y el esfuerzo de su trabajo por conseguir más clientela; una identidad que se autoidentifica, aun así como libre, pero su condición económica y social mantiene relaciones de subalternidad. De acuerdo con estudios empíricos (Martínez *et al.*, 2019), los trabajadores enfrentan serias dificultades en diseñar y concretar estrategias de protección social exitosas, lo mismo en el caso de la defensa de derechos laborales, lo que da evidencia de una identidad subalterna, laboral precarizada, pero con un imaginario de libertad que promueve sobrellevar y resistir el trabajo, pero no emanciparse de él.

## Los trabajadores del transporte público de pasajeros

57

El origen de las organizaciones y empresas del transporte ha tenido historias en común siempre confrontadas, con base en intereses de clase donde los trabajadores transportistas siempre han tenido un papel secundario en la arena política, sobre todo con la desaparición de sus agrupaciones y sindicatos. Sin embargo, han existido organizaciones con fuerte legitimidad que han construido acciones colectivas que promueven la defensa y mejora de sus condiciones laborales (Martínez, 2011). Aun así, aunque los trabajadores hayan tenido un papel menor como actores políticos en la historia de las movilidades en la ciudad, poseen intensas identidades colectivas siendo también el principal factor humano de la movilidad, pues su fuerza



## 58

laboral es la fuente de la relación productiva del servicio. Es por ello por lo que las identidades de los trabajadores transportistas son muy relevantes, pues permite comprender por medio de este concepto relacional y de manera realista, las subjetividades, prácticas, acciones y agencias de los sujetos en relación con su trabajo, la organización, sus culturas y espacios. Fuente cultural de estas identidades transportistas es la identidad “chafirete” taxista explicada en el apartado anterior. Esta identidad subalterna se construye y reproduce socialmente en los ámbitos organizacionales transportistas y en los ámbitos cotidianos, les precede generaciones familiares de taxistas con culturas de la movilidad motorizadas y masculinizadas de fuerte arraigo, trabajadores de oficios relacionados con la mecánica automotriz, y con el rasgo en común más

relevante: en sus trayectorias laborales persiste la empleabilidad en trabajos informales, precariedad laboral, ausencia de servicios asistenciales y estrategias de protección social. Agrupamos tres perfiles identitarios de trabajadores de transporte público: los choferes de camiones y microbuses comúnmente identificados como “microbuseros”, los operadores de autobuses de carriles concesionados y los operadores de sistema BRT Metrobús. De acuerdo con el reparto modal por viajes que se realiza en la CDMX, el transporte colectivo o microbuses es la principal modalidad de los viajes en la CDMX con 36.78%, el Metro 21.75%, Metrobús 4.09%, RTP 2.02%, trolebús 0.74% (Semovi, 2021, p. 42).

El primer perfil identitario es el trabajador transportista “hombre-camión”. Con servicios culturales de la identidad taxista, la relación

hombre-máquina se fortalece dentro de los ámbitos organizacionales, laborales, familiares y cotidianos. Se es persona-camión, porque el trabajador está en dependencia con la unidad que conduce (ya sea propia, prestada o rentada). Es una relación que implica patrimonio, responsabilidad, encierro, confinamiento, encuentro de lo prohibido y lugar de transgresión. La persona-camión es el chofer trabajador que está sujeto a diversas regulaciones de la organización, el control de la persona dueña<sup>7</sup> (como la cuenta diaria, cuidado y resguardo de la unidad), cumplimiento con instituciones de movilidad de la ciudad, control de las y los usuarios, autoridades de tránsito y diversos actores urbanos. Al igual que la identidad taxista, el trabajador construye una relación con su máquina actante, en la cual, además de trabajar en ella, come, duerme, descansa, convive, festeja, limpia y procura su mantenimiento fisicomecánico, su confort y estética particular. Es un lugar para habitar, un patrimonio; una objetivación personal donde el trabajador se ve reflejada en ella y a la vez le otorga a la unidad una personalidad específica en un juego simbólico en la producción del servicio.

Existen dos fuentes principales que construyen la identidad social del hombre-camión. Una es la identidad de “ruletero” con códigos fosilizados en las culturas urbanas y actualizada en la costumbre, la tradición y en el trabajo cotidiano. La segunda proviene de un imaginario impuesto por los liderazgos de las organizaciones. Éste consiste en un discurso de distinción basado en la propiedad (posesión de las unidades, flotillas, concesiones), el capital político (capacidad de

<sup>7</sup> Es común que el dueño entable relaciones familiares y de amistad con sus trabajadores, además de la conducción de la unidad, el chofer es también ayudante mecánico, mandadero y guardián de la unidad.

negociación con el gobierno) y la legitimidad que tienen los liderazgos de poseer sus capitales con base en una justicia que proviene del arduo esfuerzo (Martínez, 2018, p. 194).

Con insumos de la identidad taxista, de un imaginario impuesto por los liderazgos, masculinidades patriarcales y espacialidades aventureras, el trabajador supera la adversidad con base en un orgullo de clase donde el trabajo, la festividad y la necesidad conviven a la vez. Los testimonios coinciden con el significado de libertad a la vez que se reconoce que ser chofer “significa vivir al día”; es decir, existe un sentido del trabajo estructurado por la ilusión de convertirse en dueño de flotillas de transporte y un imaginario de un supuesto gremio en el que todos los transportistas son iguales, de un origen de clase similar, donde el ascenso social se basa en el trabajo incansable y el orgullo masculino perseverante.

La identidad del transportista también tiene una génesis relacional contradictoria y en tensión permanente, ésta se denota en las prácticas de desprecio, indiferencia y maltrato a las personas usuarias. El trabajador, sabiéndose estigmatizado y deshumanizado por la clientela y habitantes de la ciudad, genera resistencias visibles en la movilidad, como formas de conducción agresiva, confrontación con otras modalidades de transporte, autoridades de tránsito, autos particulares, peatones y otras movilizadas. Si bien estas resistencias no se justifican, sí denotan la ausencia e incumplimiento de distintas regulaciones institucionales, organizacionales, urbanas y laborales que racionalicen de mejor manera los procesos de trabajo, la competencia entre las modalidades, la capacitación, evaluación y sanciones a las organizaciones del transporte.

## *Las identidades de los trabajadores transportistas formalizados*

Los trabajadores transportistas formalizados son aquellos trabajadores que su relación laboral ha dejado de ser informal vuelta asalariados tras la migración del esquema concesionado de asociaciones civiles al esquema empresarial de sociedades mercantiles. En este proceso, su relación laboral informal como chofer de microbuses se transforma en una relación laboral formal de operador en esquema de transporte de carriles concesionados o en el sistema BRT. Dentro de este esquema, los trabajadores tienen beneficios propios de la formalidad en sus condiciones laborales: 1) horarios definidos de trabajo bajo una programación regulada, 2)

prestaciones de ley, 3) seguimiento de desempeño diario, 4) profesionalización mediante una capacitación constante y dedicada, 5) procedimientos de trabajo definidos y establecidos.

Dependiendo de la empresa, los operadores si bien formalizados experimentan de manera heterogénea el nuevo esquema empresarial de acuerdo con las organizaciones a las que pertenecen y los procesos de trabajo en los que laboran. De manera general, los esquemas de trabajo son distintos al esquema hombre-camiión con jornadas de trabajo establecidas, procesos de trabajo más comprensibles, controles laborales y técnicos más sofisticados y ordenados. Sin embargo, distintas empresas que se encuentran o han transitado a este esquema empresarial enfrentan retos en la gestión organizacional y en la división social del trabajo. En-

Fotografía: Andrés Ordaz Vega



tre las principales dificultades se encuentran: la incorporación diferenciada de trabajadores del esquema hombre-camión a un esquema formal como operadores; definición más clara de procesos, regulaciones del trabajo y evaluaciones del servicio; falta de asesoría financiera, técnica y operativa; ausencia de capital y capacidad crediticia; mantenimiento del poder por parte de liderazgos renuentes al cambio debido al temor de perder control sobre sus ingresos y el control sobre integrantes; negativa de abandonar un esquema de trabajo que involucra prácticas, costumbres y significados arraigados construidos en la cultura e identidad del esquema hombre-camión (Martínez, 2018, p. 196).

El operador que labora ahora en estas empresas produce el servicio de movilidad en un esquema de trabajo muy similar al servicio de microbuses, pero con mayores controles técnicos. Manteniendo esencialmente el control político en el ámbito laboral y organizacional a manera del esquema anterior, los trabajadores se encuentran en un ámbito con mayores presiones estructurales que regulan su trabajo. Por una parte, el servicio de transporte se acota en una infraestructura vial de carriles semi-confinados a diferencia de un tránsito libre en competencia con otros choferes; el servicio posee un control técnico que regula los tiempos de paso de las unidades, su velocidad (cuando utilizan sistemas GPS); paradas establecidas, entre otras. En su conjunto, estas nuevas regulaciones promueven una conducción menos confrontativa que reduce la competencia por el viaje de las personas usuarias, la desaparición de la entrega de la cuenta diaria ha contribuido a que el ritmo de trabajo sea mejor estructurado, y la posibilidad de que los trabajadores puedan acceder a capacitaciones y estímulos.

Sin embargo, como toda relación social en las organizaciones, la gestión del trabajo, las nuevas responsabilidades y las diversas contingencias son todas procesuales y requieren de un aprendizaje colectivo por parte de los integrantes en la interpretación y solución de los problemas emergentes. En este sentido, las empresas transportistas enfrentan una problemática laboral que proviene de un arraigo cultural e identitario de cuando eran sociedades civiles y tenían como base organizacional el esquema informal y precario del trabajo de sus choferes.<sup>8</sup> Las relaciones aquí indicadas han contribuido a la construcción de una identidad laboral precarizada identificada como el trabajador operador simulado (Martínez, 2018), aun en un contexto como el esquema formal empresarial.

Por otra parte, respecto a los trabajadores formalizados que laboran como operadores en el sistema BRT Metrobús, los retos para la mejora de sus condiciones laborales son similares a las empresas mencionadas. Sin embargo, la ocupación de operador en este ámbito tiene características más profesionalizantes, laboralmente estables y con mayor reconocimiento social. Esta modalidad de transporte se caracteriza por prestar servicio por medio de unidades articuladas en carriles confinados, paradas exclusivas en un espacio urbano de alta movilidad

<sup>8</sup> Las problemáticas inciden en la alta rotación que tienen estas empresas. Si bien el grupo de trabajadores es diverso, hay un trato diferenciado y preferente con base en la relación familiar y política con los liderazgos. La consecuencia más preocupante de estas problemáticas es que distintos operadores han regresado a la informalidad como choferes de taxi y microbús; otros trabajadores ponderan esta decisión y deciden continuar en el esquema formal por el compromiso político con los liderazgos y por el beneficio de acceder a servicios asistenciales principalmente de salud para su familia.

dentro de un sistema integral. La habilidad de los conductores es central en el trabajo de conducción de las unidades y en la asimilación del funcionamiento del corredor.

Los trabajadores tienen un sueldo mensual más prestaciones de ley (seguro social, sistema de ahorro para el retiro, Infonavit, prima vacacional y aguinaldo), con jornadas diarias de ocho horas. Preferentemente, se solicitó conductores con secundaria terminada o nivel medio superior y conocimientos respecto al Reglamento de Tránsito, Reglamento de Transporte, Ley de Transporte y Vialidad; conocimientos y habilidades de mecánica automotriz básica; habilidades que demostraran responsabilidad, capacidad de coordinación psicomotora, buena observación, capacidad de realizar tareas operativas, capacidad de resolución de problemas cotidianos; y actitudes y competencias de conciencia como apego a las normas de calidad, capacidad de trabajo rutinario, actitud de servicio, conciencia de responsabilidad del servicio, competencia técnica, disciplina y autocontrol (Martínez, 2011, p. 280).

Respecto a la identidad del trabajador operador BRT, ésta se construye en un contexto productivo y material funcionalmente estructurado y supervisado en tiempo real con controles técnicos sofisticados. La dinámica de la movilidad eficiente marca la pauta de sus actividades productivas; al encontrarse en un sistema integral, su ritmo de trabajo va acorde a las programaciones de la demanda diaria programadas según las proyecciones de movilidad de usuarios en la ciudad. El espacio de trabajo está limitado a las unidades que opera, a las instalaciones como son plataformas, estaciones, espacios de la empresa y medios de trabajo específicos; los traslapes de otros ámbitos sociales como la familia,

los tiempos de descanso y esparcimiento que existían cuando era chofer, han desaparecido debido a la atención, pericia y acción de respuesta que se necesita del operador en la conducción en los carriles confinados. Su relación laboral formal le permite acceder a los servicios sociales y asistenciales para el bienestar de los trabajadores. El significado de libertad espacial de cuando era chofer se ha resignificado como responsabilidad y orden, donde el orgullo también resignificado cobra una configuración identitaria profesionalizante con un intenso reconocimiento social y distinción que tiene un trabajo formal, ordenado y pulcro. Así, la permanencia de la identidad y estabilidad entre el “estar” y el “hacer” en el trabajo cobra una fijeza basada en orgullo y prestigio de ser un trabajador pulcro, con gran pericia en la conducción y control de unidades articuladas, reconocido socialmente por su asenso como trabajador asalariado por su familia y orgulloso de poder acceder a los beneficios de la seguridad social que de manera importante valora (Martínez, 2019, p. 199). Su identidad social se ha reconocido como el trabajador profesional y prestigioso operador de unidad articulada de metrobús.

## Conclusiones

Las problemáticas mencionadas que enfrentan los trabajadores transportistas dan evidencia de que el ejercicio del trabajo informal se caracteriza por una alta incertidumbre y precariedad constante, aun en los trabajadores asalariados formalizados. En esta realidad, inciden los procesos de trabajo, la ausencia de una regulación laboral en este sector, el ejercicio del poder en las organizaciones, las culturas urbanas y movilidades, el control de los usuarios y actores

urbanos sobre el servicio, y un mercado competitivo inequitativo entre las modalidades autorizadas e ilegales.

En el proceso de la modernización del transporte, queda como un compromiso pendiente tanto de las organizaciones transportistas como del gobierno de la ciudad atender las problemáticas de la formalización y dignificación de la ocupación, construir esquemas democráticos de representatividad, procesos de trabajo más sistemáticos y racionales que pongan en el centro de la movilidad al factor humano, la profesionalización de la ocupación, una regulación más equitativa entre las modalidades de transporte.

## Referencias

- Calonge, F. (2014). Movilidades capitalistas e identidades subalternas: te mueves porque te mueven. *Sociológica*, 29(83), 129-164. García Canclini, N., Castellanos, A. y Rosas Mantecón, A. (2013). *La ciudad de los viajeros. Travesías e imaginarios urbanos: México, 1940-2000*. Fondo de Cultura Económica.
- Hernández Romero, Y. y Galindo Sosa, R. (2020). La vulnerabilidad en el trabajo de los taxistas en la Zona Metropolitana del Valle de México ante la pandemia por COVID-19. *Espacio Abierto*, 29(4), 12-30. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/espacio/article/view/35058>.
- Martínez, C.C. (2018). *El transporte público de la Ciudad de México: un servicio en transición y resistencia al cambio*. López Álvarez, Briseida y Federico Morales (coords.), *Las Ciencias Sociales y la Agenda Nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales, Problemas Urbanos y del Territorio*, vol. IX.
- Martínez, C. C.; Ramírez, Berenice; Torres, Beatriz; Rubio, Jesús; Hernández, Juan & Ruiz de los Santos, Sandra (2019). *Vivir al día. Estrategias y experiencias de trabajadores en empleo informal en México*. Ramírez, Berenice (coord.). Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Económicas.
- Metrobús (2018). <https://www.metrobus.cdmx.gob.mx/>.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2012). *¿A quiénes se debería asegurar un salario mínimo?* Consultado el 20 de octubre de 2022 de [https://www.ilo.org/global/topics/wages/minimum-wages/beneficiaries/WCMS\\_536133/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/topics/wages/minimum-wages/beneficiaries/WCMS_536133/lang--es/index.htm).
- Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México (Semovi) (2020). *Diagnóstico Técnico para el Programa Integral de Movilidad de la Ciudad de México 2020-2024*. Gobierno de la Ciudad de México-Semovi. Consultado el 11 de octubre de 2022 de <https://semovi.cdmx.gob.mx/storage/app/media/diagnostico-tecnico-de-movilidad-pim.pdf>.
- (2021). *Tercer Informe de Gobierno. Agosto 2020-julio 2021*. Consultado el 11 octubre de 2022 de [https://www.semovi.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Tercer\\_Informe\\_SEMOVI\\_291021.pdf](https://www.semovi.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Tercer_Informe_SEMOVI_291021.pdf).
- Sheller, M. y Urry, J. (2006). The New Mobilities Paradigm. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 38(2), 207-226. <https://doi.org/10.1068/a37268>.

# Movilidad sostenible, elemento central de la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial



## Patricia Mercado

En 2006 fue candidata presidencial por el partido Alternativa Socialdemócrata y Campesina. En 2014-2015 fungió como Secretaria del Trabajo y Fomento al Empleo de la Ciudad de México. Encabezó la Secretaría de Gobierno de la Ciudad de México de julio de 2015 a febrero de 2018. Como Senadora trabaja por el reconocimiento de derechos a trabajadoras del hogar, igualdad salarial, regulación del cannabis y, como presidenta de la Comisión de Zonas Metropolitanas y Movilidad, las reformas en esa materia.

64

**H**ace casi cuatro años, en diciembre de 2018, legisladoras y legisladores nos reunimos por primera vez con organizaciones de la sociedad civil, agrupadas en la Coalición Movilidad Segura, y familiares de víctimas por siniestros de tránsito. Ahí nos plantearon la urgente necesidad de legislar en materia de seguridad vial y establecer mecanismos que reduzcan estos hechos, y así las muertes, lesiones y discapacidades que producen.

A partir de entonces, se inició un largo proceso de análisis, discusión, pero sobre todo, la búsqueda de consensos entre un gran número de actoras y actores que pertenecen a presi-

dencias municipales, congresos locales, autoridades y titulares de las entidades federativas, así como Secretarías de Estado. Este proceso culminó, en una primera etapa, en la reforma constitucional a los artículos 4, 73 y 122, donde se reconoció el “derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad”, reforma publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 18 de diciembre de 2020 (DOF, 2020). La reforma constitucional fue tan relevante no sólo por el reconocimiento de un nuevo derecho, el derecho a la movilidad, sino porque además amplió el espectro de la discusión que

en un inicio versaba simplemente en materia de seguridad vial e incorporó un asunto central que deberá guiar el accionar de los tres órdenes de gobierno: la sostenibilidad.

De esta forma, dentro del proceso de construcción de la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial (LGMSV), mandatada por la propia Constitución, se incorporaron criterios específicos para lograr una movilidad sostenible, teniendo como eje procurar que las necesidades de las personas en la materia generen los menores impactos negativos para el medio ambiente, y así estar en condiciones para generar un beneficio continuo para las generaciones actuales y futuras.

Establecimos, dentro de las facultades del Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial<sup>1</sup> (instalado formalmente por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano el pasado 11 de octubre de 2022) (SEDATU, 2022), los mecanismos y criterios necesarios para vincular la movilidad y la seguridad vial con todos aquellos fenómenos multifactoriales y multidisciplinarios que concurren en la materia, siendo los más relevantes en cuestiones de sostenibilidad el transporte, el ordenamiento territorial, el desarrollo urbano, así como la preservación del medio ambiente y el combate al cambio climático.

Con relación al transporte, las autoridades de los tres órdenes de gobierno deberán generar estrategias específicas para promover, en el

<sup>1</sup> El Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial se integra por las personas titulares o representantes legales de: 1) la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, 2) la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, 3) la Secretaría de Economía, 4) por las entidades federativas, la persona que sea designada por el Ejecutivo local y 5) la parte de representación de municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México que se acuerde.

ámbito de sus respectivas atribuciones, modos de transporte público sostenibles y seguros; además de fomentar el uso de vehículos no motorizados, vehículos no contaminantes y otros modos de alta eficiencia energética.

Aquí cobra vital importancia la nueva jerarquía de la movilidad que se plasmó en la ley, pues a partir de ella, tal y como señala el artículo 6 de la LGMSV,

La planeación, diseño e implementación de las políticas públicas, planes y programas en materia de movilidad deberán favorecer en todo momento a la persona, los grupos en situación de vulnerabilidad y sus necesidades, garantizando la prioridad en el uso y disposición de las vías” (Cámara de Diputados, 2022).

Para ello, las autoridades de los tres órdenes de gobierno deberán guiar su actuación de conformidad con la siguiente jerarquía.

1. Personas peatonas, con un enfoque equitativo y diferenciado en razón de género, personas con discapacidad y movilidad limitada.
2. Personas ciclistas y personas usuarias de vehículos no motorizados.
3. Personas usuarias y prestadoras del servicio de transporte público de pasajeros, con un enfoque equitativo pero diferenciado.
4. Personas prestadoras de servicios de transporte y distribución de bienes y mercancías.
5. Personas usuarias de vehículos motorizados particulares.



# COALICIÓN MOVILIDAD SEGURA

66

Como se puede observar, el nuevo enfoque que se busca dar a la movilidad está centrado específicamente en las personas, ya sea que sus desplazamientos los realicen a pie, mediante medios de transporte no motorizados o utilizando transporte público con mejores condiciones para ello. Así lo que buscamos es romper con el predominio que se dio al automóvil en la planeación de nuestras ciudades y en la priorización de los presupuestos, con las graves consecuencias que ello nos ha acarreado.

Las grandes urbes en las que habitan las personas han basado sus sistemas de movilidad en el transporte a partir del automóvil particular, destinando grandes cantidades de dinero a la construcción de nuevas carreteras, libramientos, segundos pisos, puentes y pasos a desnivel; todo con el objetivo de generar flujos

constantes de tráfico vehicular que en vez de facilitar la movilidad generan mayores embotellamientos y, con ello, grandes cantidades de contaminantes derivados del uso de combustibles fósiles.

De acuerdo con datos de la Dirección de Monitoreo Atmosférico del Gobierno de la Ciudad de México, al 14 de octubre de 2022, de 285 días transcurridos, los días limpios<sup>2</sup> fueron para toda la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) 75; para la Ciudad de México 95 y para el Estado de México 112. Además a la fecha se ha activado la contingencia ambiental en su fase I en cinco ocasiones (Gobierno de la Ciudad de México-Dirección de Monitoreo Atmosférico, 2022).

2 Entendidos como los días en los que la contaminación se encontró con valores menores a los límites establecidos en la Norma Oficial Mexicana correspondiente.

Lo anterior se traduce en que quienes habitamos la ZMVM respiramos aire con menores cantidades de contaminantes apenas 30% de los días del año, con las graves consecuencias que ello tiene para la salud de las personas y el medio ambiente.

Para tratar de contrarrestar lo anterior, dentro de la discusión para expedir la LGMSV, llegamos a la conclusión de que era necesario incorporar un criterio específico en materia de infraestructura vial. Por ello, se estableció que los tres órdenes de gobierno deberán, en el ámbito de sus respectivas atribuciones, observar el criterio de movilidad sostenible en el diseño y la operación de la infraestructura vial, urbana y carretera.

De igual forma y en plena consonancia con las obligaciones internacionales asumidas por nuestro país en la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas, se estableció puntualmente en la LGMSV que toda la política de movilidad debe “fomentar la resiliencia de las personas, de la sociedad y del sistema de movilidad, frente a los efectos negativos del cambio climático” (Cámara de Diputados, 2022, artículo 17).

De igual forma, será obligación de las autoridades competentes aplicar medidas para controlar y reducir los efectos negativos en la sociedad y en el medio ambiente, derivados de las actividades de transporte; en particular, la congestión vehicular, la contaminación del aire, la emisión de gases de efecto invernadero, entre otras. Para ello, se incorporaron mecanismos para gestionar la demanda de la movilidad, donde el objetivo es que se reduzca el uso de transportes de pasajeros y carga que sean menos eficientes y se incentiven los transportes que

sean más sostenibles y seguros con el fin de reducir las externalidades negativas que éstos generan.

Un elemento innovador que se incorporó dentro del artículo 47 de la LGMSV (Cámara de Diputados, 2022, artículo 47) es el de la modernización del parque vehicular con el objetivo de mejorar la calidad ambiental y el aire que respiramos, además de disminuir los riesgos de siniestros de tránsito. Así, las autoridades de los tres órdenes de gobierno competentes podrán promover mecanismos y programas para la renovación del parque vehicular de los servicios de transporte público de pasajeros y de carga por medio de los acuerdos necesarios con las personas concesionarias para la conservación, el mantenimiento, la renovación y el cumplimiento de las especificaciones técnicas del parque vehicular destinado a estos fines.

Entendemos la complejidad que representará llevar a cabo la renovación vehicular, por lo cual se estableció que fuera de manera progresiva y sustentada en acuerdos entre todas las partes involucradas, pues no es tarea fácil. Además de ello, se incorporaron diversos instrumentos financieros de los que podrán echar mano las autoridades competentes, sin que ello implique una carga demasiado onerosa para ellas, y se establecen criterios para la priorización de las acciones y los recursos, privilegiando en todo momento a las personas y la movilidad sostenible y no motorizada, núcleo de la propia ley.

Por último, quiero señalar que todas las disposiciones contenidas en la LGMSV van enfocadas en contribuir al cumplimiento de nuestro país con la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2015), principalmente los siguientes.



68

ODS 3: Garantizar una vida saludable y promover el bienestar universal, que plantea las siguientes metas:

Meta 3. 6: Para 2020 reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por siniestros de tráfico en el mundo.

3. 9: Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo.

Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna:

7.3: De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.7.a: De aquí a 2030, aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y

promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias.

ODS 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles:

Meta 11.2: De aquí a 2030 proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.

11.6: De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.

11.b: De aquí a 2020, aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.

Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos:

13.2: Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales. (ONU, 2015)

Ante la encrucijada mundial en la que nos encontramos debido al cambio climático y el

calentamiento global, quienes estamos en las instancias de toma de decisiones debemos construir alternativas innovadoras que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de las personas, haciéndolas el centro y último fin de nuestras acciones. Es a nosotras y nosotros a quienes nos toca explorar nuevas formas de vivir que eviten generar un alto costo para las generaciones presentes y futuras.

Bajo esta visión fue que desde el Congreso de la Unión trabajamos para expedir una Ley General de Movilidad y Seguridad Vial apegada a los criterios de sostenibilidad, que en un marco de cooperación entre todas las actoras y los actores en la materia contribuirá en el mediano plazo a generar mejores formas de movilidad amigables con el medio ambiente y que permita una mayor calidad de vida en las actividades cotidianas.



## Referencias

- DOF-Diario Oficial de la Federación (2020). *Decreto por el que se declara reformadas diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de Movilidad y Seguridad Vial*. Recuperado el 10/10/2022, disponible en: SEDATU- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (2022). Comunicado 720/2022. *Instala Sedatu el Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial*. Recuperado el 12 de octubre de 2022 , disponible en: .(2022). ,disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGMSV.pdf>.
- (2020). *Decreto por el que se declara reformadas diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de Movilidad y Seguridad Vial*. Recuperado el 10 octubre de 2022. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5608174&fecha=18/12/2020#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5608174&fecha=18/12/2020#gsc.tab=0).
- Gobierno de la Ciudad de México.- Dirección de Monitoreo Atmosférico (2022). *Numeraria*. Recuperado el 14 de octubre de 2022., disponible en: <http://www.aire.cdmx.gob.mx/default.php?opc=%27>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2015), *Plataforma sobre los objetivos de Desarrollo Sostenible*, Recuperado el 14 de octubre de 2022, disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/#>.
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) (2022). *Comunicado 720/2022. Instala SEDATU el Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial*. Recuperado el 12 de octubre de 2022. <https://www.gob.mx/sedatu/prensa/instala-sedatu-el-sistema-nacional-de-movilidad-y-seguridad-vial>.

# ¿Cómo envejecen las ciudades?



**Georgina Cárdenas Pérez**

Doctora en Urbanismo por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), investigadora posdoctoral en la Universidad Autónoma de Yucatán, integrante de Mujeres Investigadoras por la Ciencia Abierta (MInCA) y del Sistema Nacional de Investigadores (SNI 1).

## Introducción

El envejecimiento demográfico analizado en función del territorio es un enfoque en la investigación que cada vez cobra más relevancia, ha sido más desarrollado en países angloparlantes (Andrews, 2007; Wiles y Allen, 2016; Mira, 2017), pero autores de distintas latitudes han aportado hallazgos clave. Entre los más destacados, encontramos los trabajos de Sánchez González (2007), quien a partir de una aproximación metodológica compleja ofrece una visión sobre el envejecimiento demográfico a distintas escalas (urbana y rural/federal, estatal, municipal y metropolitana) y discute estrategias de planea-

ción gerontológica necesarias para garantizar el bienestar de la población de edad en el plano territorial.

En México, esta línea de investigación se ha discutido como parte de la categoría de análisis “segregación residencial”, interesada en conocer la dinámica de concentración y dispersión territorial de personas con características en común; en este caso, según su grupo de edad. Los aportes de tales trabajos permitieron establecer que desde hace más de una década hay áreas en donde residen en mayor medida personas de edad, siendo estas algunas de las colonias más antiguas en las ciudades (Garrocho y Campos,

2015; Domínguez, 2017). En su análisis, los autores expusieron que tales áreas urbanas no están adaptadas para las demandas cotidianas (económicas y físicas) de las personas de edad, lo que refuerza la necesidad de realizar intervenciones públicas en el plano territorial con perspectiva de vejez.

En este mismo tono, durante la última década estudios antropológicos han aportado datos sobre las desigualdades que experimentan las personas de edad expresadas en sus condiciones de vida en la vejez y marcadas por el acceso a recursos o bienes privados y públicos que afectan su vida diaria con claras variaciones territoriales (Zamorano *et al.*, 2012; Villagómez y Sánchez, 2014).

Debe quedar claro que los estudios con un enfoque territorial establecen aportes clave para entender que las demandas de la población de edad varían según el lugar, están sujetas a las condiciones en que se vive la vejez, son específicas a las características sociales, ambientales y culturales de los lugares en que habitan, y se relacionan con el diseño urbano y las políticas habitacionales que varían según el periodo en que se erigieron los primeros asentamientos de nuestras ciudades. Este tipo de trabajos será aún más necesario, pues se espera que en 30 años, uno de cada cinco habitantes en México será una persona de edad, condición que demanda la implementación de diagnósticos para la transformación de los entornos en espacios amigables para todas las edades.<sup>1</sup>

1 El término se propuso como eje en el Primer Seminario de Ciudades para todas las Edades, llevado a cabo en la Universidad Federal de Bahía en 2022, partiendo de la importancia de generar directrices urbanas que posibiliten “un buen envejecimiento”, en el que la autora de este artículo participó.

En esta lógica, el presente trabajo expone un análisis del envejecimiento demográfico asociado al territorio, para lo cual se eligieron tres casos en el plano municipal con niveles de envejecimiento que superan el promedio nacional, con el objetivo de visibilizar la huella del envejecimiento en el plano territorial e identificar los factores que las delimitan. En torno a los casos seleccionados: Mérida en Yucatán, Nezahualcóyotl en Estado de México y la Ciudad de México, se discutieron las siguientes preguntas: ¿Cuáles son las áreas con mayor proporción de personas de edad en los casos seleccionados? y ¿Qué relación tiene la huella territorial del envejecimiento con la dinámica de crecimiento de la mancha urbana en estos casos? Antes de atender las preguntas, es clave profundizar en lo que se entiende por huella del envejecimiento en el plano territorial y sus características.

## ¿Qué son las huellas del envejecimiento en el plano territorial?

Desde la década de los setenta, se hizo notorio que la población estaba envejeciendo; es decir, que el grupo de edad de 60 años y más en ciertas naciones representaba una proporción mayor (ONU, 1982). En las siguientes décadas, se estableció una medida para clasificar en el ámbito internacional si una nación era joven o envejecida: sumar más de 10% de la población nacional en los 60 años y más. Tal medida se sigue usando por instancias de gobierno, pues durante la publicación de los resultados censales 2020 el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020) declaró que México “ya era un país envejecido”, la población de edad ya representaba 12% de los habitantes. Sin embargo,



esta población no se concentra por igual en el territorio nacional, su dispersión es desigual, y aunque hay más población de edad residiendo en áreas urbanas, también hay municipios pequeños o rurales que triplican el promedio de personas de edad en el ámbito nacional.<sup>2</sup>

Evidentemente, el análisis del envejecimiento poblacional desde una aproximación compleja, que involucre lo demográfico, territorial y cualitativo, es un abordaje que se vuelve prioritario. Por lo cual, este trabajo propone la categoría huellas del envejecimiento territorial. Nos queda

2 En México, hay 326 municipios con más de 20% y hasta 38% de personas de 60 años y más, en los mismos las mujeres pueden representar hasta 59% de la población total, dato que refleja el insumo demográfico de las mujeres de edad. Tales municipios demandan un análisis específico con perspectiva de género y vejez, lo que se vuelve una tarea urgente.

claro que las huellas son evidencias, señales, rastros que se asientan en un determinado territorio y constituyen un registro cuantitativo y cualitativo de un proceso difícil que ya ha tenido lugar en un cierto periodo de tiempo. En este sentido, el concepto huellas territoriales del envejecimiento que aquí se propone se refiere a la forma en que está dispuesta la población de edad en un territorio específico; tal acomodo poblacional expresado en la proporción de población de edad respecto a la población total en el ámbito local es resultado de al menos tres fenómenos complejos que ocurren en el mismo espacio y tiempo generando una expresión territorial única, con variaciones claras en el plano municipal. Los tres fenómenos que fueron identificados para los casos analizados se describen a continuación.

1. El proceso de urbanización y crecimiento de las ciudades tiene una lógica territorial, pues en función de la disposición espacial de las primeras colonias, los grandes complejos de vivienda, los proyectos habitacionales que datan de las primeras etapas de urbanización en nuestras ciudades, se definen las áreas que han estado habitadas desde hace al menos 60 años. Así, durante el auge del Estado de bienestar se impulsó el acceso a vivienda propia de clases trabajadoras, lo que propició la permanencia de familias en lo que hoy son las áreas más antiguas de las ciudades. Posteriormente, las políticas neoliberales ofrecieron la vivienda como un bien de mercado, fraccionando territorios ejidales en las periferias, dirigidas a poblaciones cautivas; es decir, trabajadores que según las normas de operación debían ejercer sus créditos de vivienda en este mercado inmobiliario, con lo cual propiciaron la salida de las familias jóvenes hacia las áreas periféricas, segmentando territorialmente a las familias generacionalmente. Así, el papel del Estado y su relación con el mercado inmobiliario definieron los procesos de recomposición poblacional en las áreas más antiguas de las ciudades, y en estos casos se consolidó la permanencia de personas de edad, quienes con frecuencia son descendientes de los primeros habitantes en tales áreas.<sup>3</sup>
2. Los factores que facilitan el arraigo y la vida autónoma en el lugar en sus dos dimensiones, subjetiva y práctica, inciden

en la decisión de permanecer en lugares caracterizados por el deterioro o el abandono.<sup>4</sup> Al respecto, un estudio japonés (Tahara y Kamiya, 2002) reportó que las personas más propensas a vivir su vejez en un área deprimida económicamente eran aquellas que guardaban una relación biográfica con el lugar, pues los cambios en sus etapas de vida estaban ligadas a los cambios en el entorno, sus memorias intergeneracionales tenían un correlato territorial asociado a espacios privados y públicos, donde tuvieron lugar eventos significativos (el nacimiento de sus hijos, su primera morada, el lugar donde se casaron, o donde tenían enterrados a sus seres queridos), y tenían formas de sustento que les posibilitaban la vida independiente en el lugar. Así, el conjunto de saberes, recursos y conocimientos prácticos de los recursos sociales y materiales disponibles les posibilitaban mantener una vida autónoma en la vejez. Por su parte, otro estudio en Nueva Zelanda (Wiles *et al.*, 2012) enfatizó el valor tácito que deriva del conocer el lugar, pues los saberes que se construyen en la relación entre la persona y el lugar facilitan el acceso a los recursos propios, comunitarios y aquellos inherentes al espacio local, e incluyen el reconocer y saber cómo prepararse ante las variaciones climáticas, estacionales, sociales y culturales durante el ciclo anual. Es decir, que los saberes sociales y culturales ligados al territorio son clave para conocer el tipo

3 En los casos analizados, la ciudad de Mérida, Yucatán, es el área que expresa con mayor claridad tal dinámica.

4 Este último se refiere a una condición documentada para los casos de estudio, la reducción de población total y el aumento de personas de edad durante al menos la última década.

de recursos disponibles en distintos momentos del año (cambios estacionales, temporadas del año, fiestas patronales, etc.), lo que fortalece la permanencia o incentiva el retorno a un cierto lugar en la vejez y posibilita el ejercicio autónomo de las actividades de la vida cotidiana.

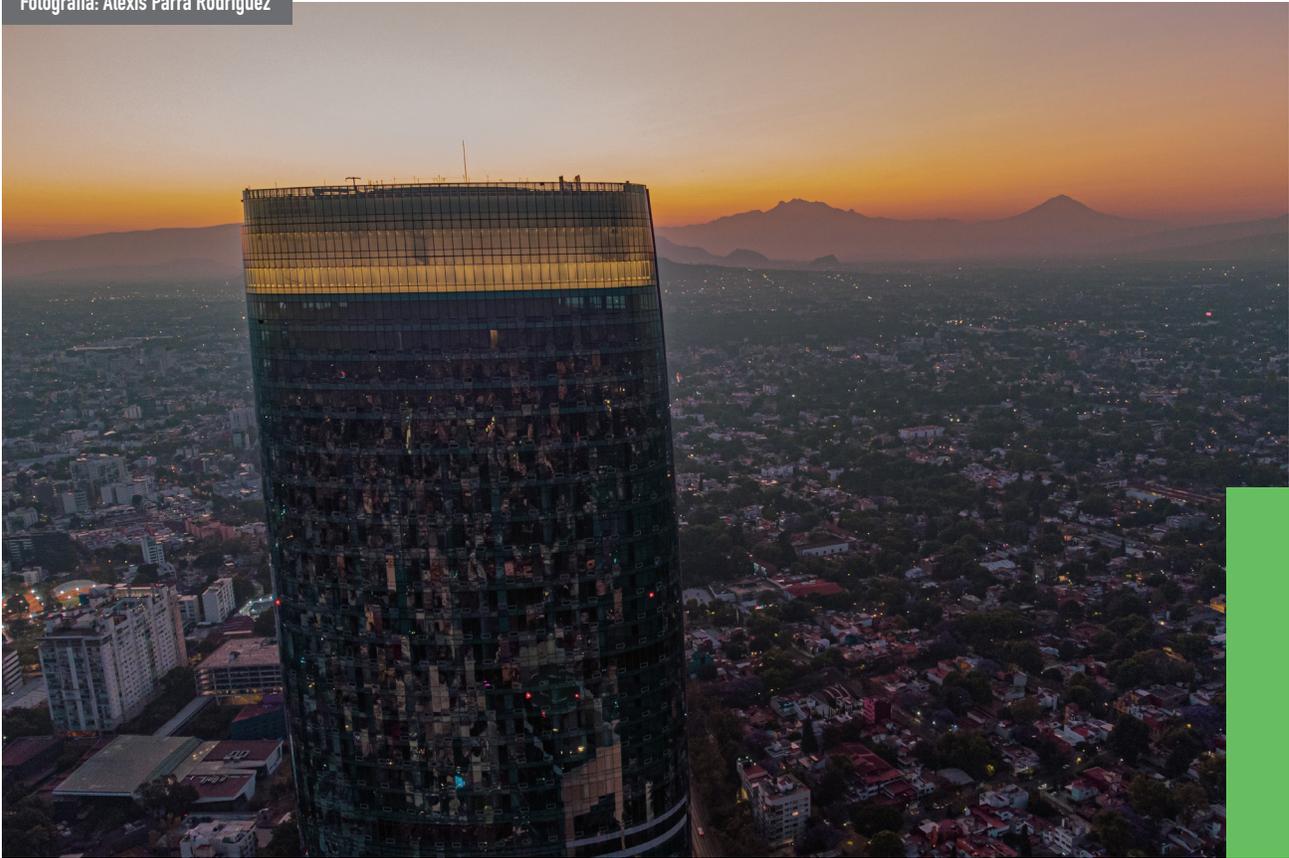
3. El comportamiento demográfico en un determinado territorio, caracterizado por tasas de natalidad y mortalidad diferenciales, movilidad humana (que ha permitido caracterizar a ciertos territorios como lugares de destino o migratorios), incremento de familias unipersonales (entre quienes las mujeres de edad son un insumo demográfico significativo), reducción de la tasa de natalidad en las ciudades (con variaciones interterritoriales según la composición poblacional en el interior de las colonias), son variables que inciden en la composición poblacional en el ámbito micro. Tales comportamientos demográficos guardan relación con las condiciones económicas, las políticas habitacionales, la especulación del mercado inmobiliario y con condicionantes sociales, definiendo la permanencia o movilidad de personas de distintos grupos de edad en áreas diferenciales de las ciudades. Así, en las colonias más envejecidas, para los casos de estudio, se observaron tendencias similares: *a)* pérdida de población total en los últimos 10 años, *b)* incremento consistente de personas de edad, que significa no solo mayor proporción de población de edad, sino también mayores promedios de edad en esta población, *c)* con una preponderante presencia de mujeres, entre quienes tam-

bién se incrementan aquellas que residen en hogares unipersonales, y *d)* menor proporción de población a nivel local que declara vivir sin limitaciones físicas o cognitivas, según los cálculos realizados con datos de INEGI (2020) para los casos de estudio.

En síntesis, estos tres fenómenos que ocurren de manera compleja y paralela en un mismo territorio condicionan una cierta configuración espacial respecto a la disposición y concentración de las personas de edad en el ámbito micro, denominado aquí “huellas territoriales del envejecimiento poblacional”. Evidentemente, las características de crecimiento de la mancha urbana, las políticas de vivienda, los criterios que regulan el acceso a créditos de vivienda, las formas del habitar asociadas a sentimientos de arraigo, los saberes tácitos respecto a los recursos disponibles en el lugar y la comunidad que fungen como facilitadores de la vida autónoma en la vejez y el comportamiento demográfico en el plano micro en su conjunto e interacción singularizan cada territorio y posibilitan que cada uno tenga su propio patrón de territorialización del envejecimiento. Tal expresión territorial diferencial del envejecimiento es de lo que se pretende dar cuenta en este trabajo, pues en la medida en que tengamos evidencia sobre las dinámicas territoriales del envejecimiento demográfico es que contaremos con más recursos para hacer de nuestras ciudades “espacios para todas las edades”.

## Aproximación metodológica

A fin de responder a los cuestionamientos iniciales, se propuso una metodología que considera



76

el análisis de información demográfica recabada en los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020 (INEGI, 2010 y 2020), con lo cual fue posible visibilizar en el ámbito territorial la concentración y el crecimiento de población de edad en una década; tales datos fueron procesados cartográficamente y comparados con las dinámicas de crecimiento urbano de dichas áreas.

Posteriormente, tales hallazgos fueron contrapuestos con mapas de crecimiento de las manchas urbanas analizadas, a fin de identificar si había o no relación entre las áreas más antiguas y más envejecidas en los territorios analizados. Bajo esta lógica, se generó material para visibilizar las huellas del envejecimiento de los casos seleccionados.

## Tres tipos de huellas del envejecimiento en el plano territorial

Para visibilizar que las huellas del envejecimiento en el ámbito municipal son consistentes con el crecimiento de la mancha urbana, se eligieron tres territorios con una proporción de personas de edad que superan el promedio nacional y se ubican en parámetros próximos, del 14 al 17% de personas de edad, los casos de: Mérida en Yucatán, de Nezahualcóyotl en Estado de México y de la Ciudad de México. Si bien, a nivel a nivel de entidades se tienen distintos parámetros de envejecimiento, es posible observar una mayor proporción de personas de edad en las áreas urbanas seleccionadas (véase Tabla 1).

**Tabla 1. Datos demográficos 2020 de municipios y entidades seleccionadas.**

Entidad	Población total	Población de edad	Proporción de personas de edad
Yucatán	2 ,320 ,898	289 ,035	12.45
Ciudad de México	9 ,209 ,944	1 ,491 ,619	16.20
México	16 ,992 ,418	1 ,919 ,454	11.30
Municipio	Población total	Población de edad	Proporción de personas de edad
Cauhtémoc	545 ,884	93 ,809	17.18
Nezahualcóyotl	1 ,077 ,208	164 ,512	15.27
Mérida	995 ,129	139 ,794	14.05

Fuente: elaboración propia con datos de base en Inegi (2020).

Con esa base, el primer paso fue elaborar mapas territoriales para identificar aquellas colonias donde en proporción al resto de los habitantes hay más población de edad. Tal variable es significativa no solo a escala demográfica, sino también a nivel territorial, pues los casos de estudio permiten documentar que son las colonias más antiguas en donde reside esta población. Con el correlato de que las personas de edad residen en viviendas que han sido habitadas por tres o cuatro generaciones, es decir, que con frecuencia son descendientes de quienes obtuvieron los predios o viviendas en las primeras etapas de urbanización de las ciudades, pues tales áreas urbanas han estado habitadas desde hace al menos 60 años. Así, para los casos de estudio, los datos son consistentes respecto a que las áreas más antiguas son también las más envejecidas, pues ahí reside más proporción de personas de edad que en las áreas con desarrollos habitacionales recientes.

Otros elementos de análisis fueron los periodos y las características del proceso de urbanización para cada caso de estudio, pues marcan distintas temporalidades en cuanto a la cons-

trucción de las viviendas y entornos urbanos, estableciendo el tiempo desde que tales áreas han estado habitadas según la morfología actual de nuestras ciudades. Donde, la temporalidad es una variable central, ya que en distintos periodos las ideas sobre las formas de vivir en la ciudad cambian y quedan expresadas en el diseño urbano y las características constructivas de las viviendas. Así, el análisis situado de la relación entre la persona de edad y el lugar en que habita según las condiciones actuales reportadas en las dimensiones: subjetiva, arquitectónica, urbana y demográfica son centrales para los tres casos de estudio.

### *La huella del envejecimiento radial: el caso de Mérida en Yucatán*

Mérida es uno de los territorios habitados más antiguos en el ámbito nacional, el trazo del área central se remonta a 1542, aunque se construyó sobre “el asiento y con los materiales obtenidos de la demolición de una ciudad maya llamada Ichcaanzihó, también conocida como T’Hó”

(Tommasi, 1951, p. 114). A finales de 1800, se iniciaron los primeros proyectos habitacionales fuera de la ciudad, pensados como casas de campo para la clase acomodada, los que luego se unirían a la mancha urbana conformando las primeras colonias de la ciudad. Tal proceso de crecimiento de la oferta habitacional se extendió hacia la década de los setenta con la característica de mantener una dinámica de expansión radial, pues el crecimiento se mantuvo en radios próximos al centro asociados al abastecimiento y disponibilidad de los servicios. Distintos autores han documentado a profundidad las dimensiones de estos procesos: las características de crecimiento y expansión de la ciudad, las ideas detrás de los tipos de oferta de vivienda, los efectos de la consolidación de las primeras etapas de crecimiento urbano en función de las condiciones de movilidad y de vivienda actuales, las periodizaciones del crecimiento urbano asociados a proyectos de vivienda habitacional, por mencionar algunos ejemplos (Bolio, 2006; González, 2009; Torres, 2010; Ramírez, 2011; Díaz, 2014; Ramírez y Santillán, 2014).

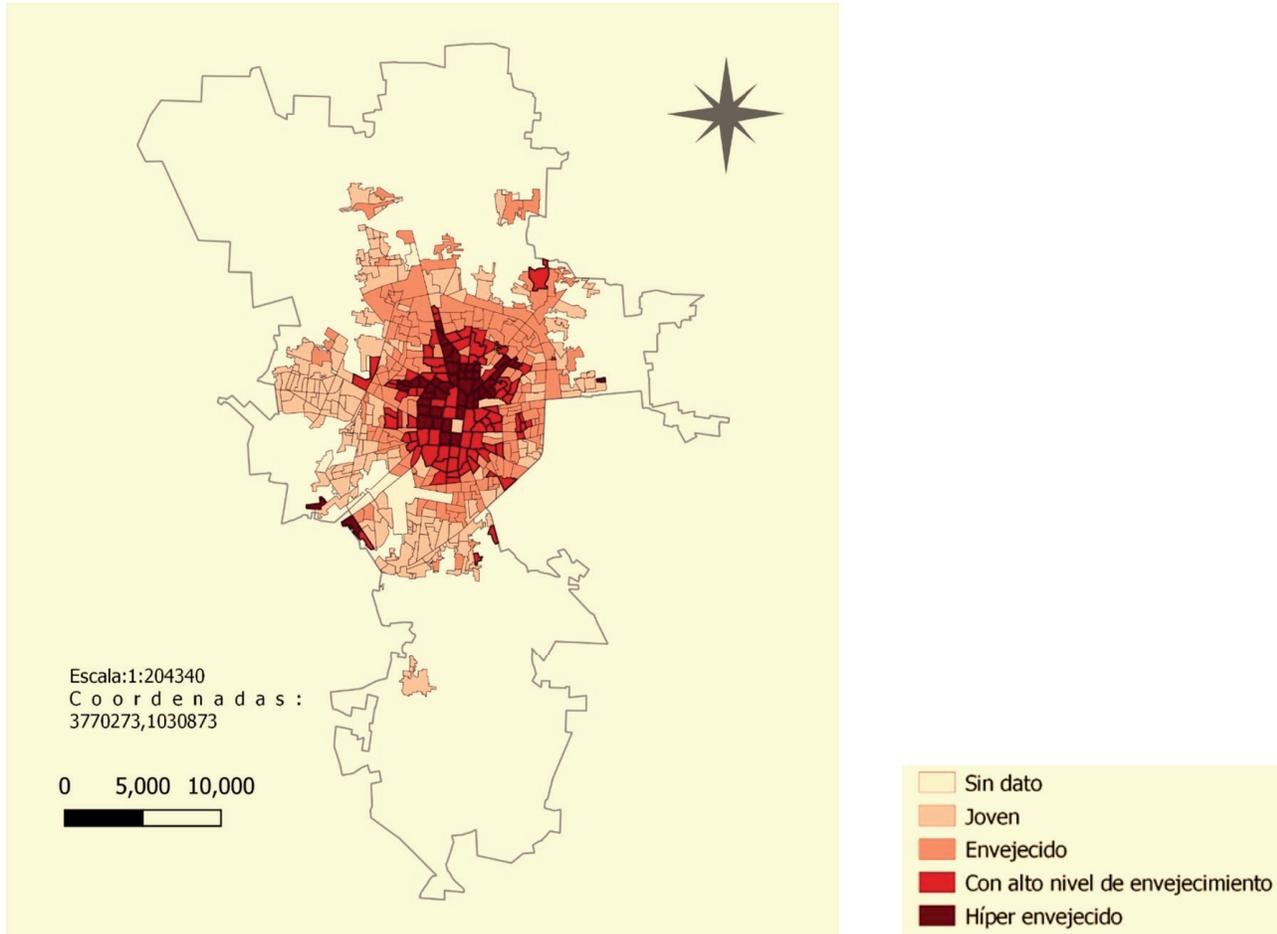
A partir de tales trabajos, fue posible establecer que un total de 66 colonias ubicables en la morfología actual de la ciudad estaban habitadas desde antes de 1969. Una de sus características es su disposición en radios concéntricos en función del centro de la ciudad, delimitadas al sur, oriente y poniente por una vialidad que representaba el límite de la periferia urbana hacia finales de los sesenta, y únicamente el lado norte del área había sido rebasada por la creación de vivienda para trabajadores de la industria cordelera, así como, por la incorporación de una comisaría antes rural al tejido urbano. Luego, al contrastar esta área, la más antigua, con las colonias más envejecidas, se observó

una plena convergencia entre ambas. Se cuantificaron 91 colonias ubicadas en el radio concéntrico central de la ciudad, donde, según los datos censales 2020, las personas de edad alcanzaban del 20 al 38% del total de habitantes,<sup>5</sup> de las cuales 58 ya tenían una década con ese nivel de envejecimiento (véase Mapa 1).

Los hallazgos para el caso de Mérida posibilitan observar la existencia de una huella territorial del envejecimiento caracterizada por una forma radial, es decir, que la forma específica del crecimiento urbano en el municipio se ha acompañado con la permanencia de los primeros pobladores, en este caso, descendientes de los primeros migrantes llegados a Mérida hacia las décadas de los cuarenta, cincuenta y sesenta, mayormente procedentes de toda la Península de Yucatán. Esta condición de arraigo intergeneracional posibilita un conocimiento profundo del lugar y de la gente con la que se avecindan, lo que se expresa en la cultura, la cohesión social y el apoyo mutuo que se brindan. Es clave reconocer que las personas de edad viven la historia de la ciudad, de sus barrios, de su vivienda ligada a su historia de vida y a la de su grupo familiar, donde los eventos se intersectan y el pasado se cruza con el presente, pues ha quedado plasmado en las intervenciones que se han hecho en los inmuebles donde habitan. A la vez, sus memorias cuentan también los procesos de urbanización de nuestras ciudades y solo considerando tales saberes será posible la transformación de los entornos en espacios para todas las edades.

5 Tales colonias se ubican en la proporción de personas de edad prevista para 2050 en el ámbito nacional, lo que implica una dinámica de envejecimiento más avanzada.

Mapa 1. Huella territorial del envejecimiento radial. Mérida, Yucatán.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2020).

### *La huella del envejecimiento homogénea: el caso de ciudad Nezahualcóyotl en el Estado de México*

A nivel territorial, Ciudad Nezahualcóyotl es un municipio joven, sus primeros pobladores llegaron en la década de los cincuenta, aunque oficialmente los terrenos se regularizaron en 1963. Fue entre 1960 y 1970 cuando se lotificaron nuevas áreas y ocurrió la llegada masiva de nuevos pobladores provenientes de nueve zonas económicas del país, a quienes se les caracterizó

en ese tiempo como migrantes campo–ciudad<sup>6</sup> (Linares, 2013, p. 126). Estos primeros vecinos eran llamados por la información de voz a voz, por la difusión que se hacía en la radio “donde se contaba que había terrenos baratos”, aunque carentes de servicios, pero para los nuevos pobladores significaba “tener algo propio”. Según se documentó en campo, la composición de los grupos familiares que se asentaron en el área

6 En campo, se documentó que las familias jóvenes llegadas en ese tiempo usualmente eran descendientes de los migrantes campo-ciudad que llegaron a las periferias urbanas de la Ciudad de México una década atrás.

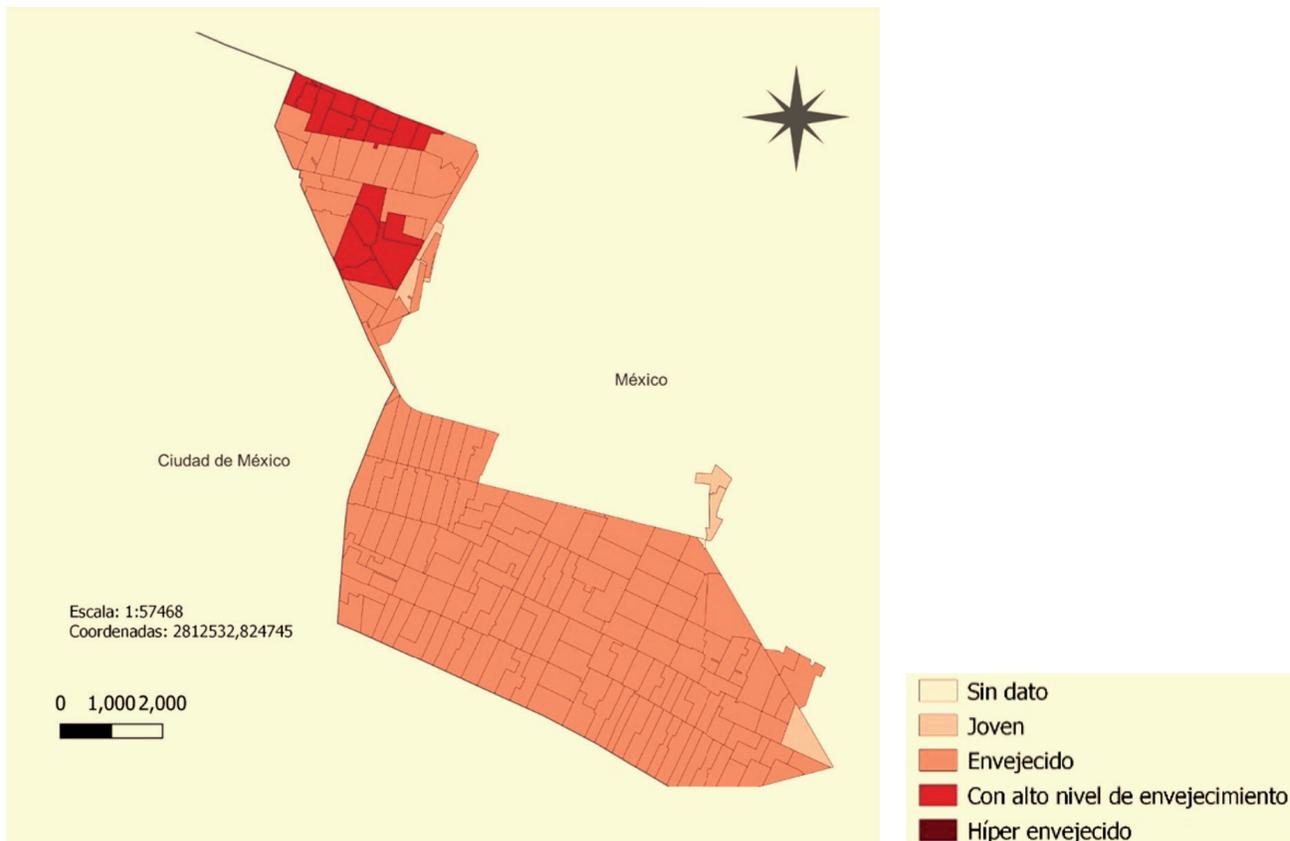
incluía integrantes de hasta tres generaciones y “parientes”, es decir, personas que no tenían una línea directa de descendencia, pero que formaban parte del grupo familiar.<sup>7</sup>

El proceso de ocupación de los terrenos ocurrió de manera homogénea por la llegada masiva de los nuevos habitantes, quienes adquirieron los predios donde luego edificarían según sus tiempos, diseños y materiales, es decir, a la usanza de “viviendas progresivas” (Nurko,

7 De acuerdo, con la Dra. Lucila Salazar (comunicación personal) esta configuración es una característica de las unidades domésticas rurales definida por la distribución del trabajo agrícola.

Ruíz y González, 2017). Esta información cobra sentido cuando observamos la disposición de las personas de edad en el municipio, pues, la huella territorial homogénea del envejecimiento en Nezahualcóyotl refleja la permanencia de los grupos familiares que llegaron a habitar inicialmente, donde, las personas de edad que residen actualmente en el área son la segunda generación de habitantes que envejece en la misma vivienda y residen con integrantes de dos o tres generaciones, manteniendo la lógica del grupo familiar extendido igual que lo hicieron sus antecesores (véase Mapa 2).

**Mapa 2. Huella territorial homogénea del envejecimiento. Ciudad Nezahualcóyotl.**



Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2020).

## *La huella del envejecimiento dispersa en la Ciudad de México*

El proceso de urbanización a gran escala en la Ciudad de México ocurrió entre las décadas de los cuarenta y sesenta (Unikel, 1968, p. 140), en ese periodo, se hicieron intervenciones que definieron arterias de movilidad principales en la ciudad y se impulsaron grandes proyectos de vivienda moderna.<sup>8</sup> La lógica detrás de estos proyectos de vivienda consideraba que vivir en colectivo economizaría la dotación de servicios urbanos, y el funcionamiento de estos involucraba el papel del Estado como garante. Sin embargo, con la transición al sistema neoliberal se define que ahora serán los propios habitantes los responsables de administrar los inmuebles, lo que conlleva la pérdida de recursos y el deterioro masivo de los conjuntos urbanos.<sup>9</sup> Al respecto, se documentó que en 2014 el 50% de las unidades habitacionales se encontraban en “franco deterioro o estaban concluyendo su ciclo de vida, al grado de que algunas requerían ya ser demolidas” (GODF, 2014, p. 11). Aunque, como sabemos, en México no contamos con intervenciones urbanas o habitacionales que actúen a tal escala. En términos demográficos, la Ciudad de México es la entidad más envejecida, ante lo cual se ha argumentado que los asentamientos más antiguos son los que concentran

8 Los proyectos masivos de vivienda en conjuntos urbanos fueron considerados la forma moderna de vivir en la ciudad y aunque no bien aceptados en ese momento se volverían la opción de vivienda preponderante. En 2014, se cuantificó que uno de cada cuatro capitalinos habitaba en unidades habitacionales (GODF, 2014).

9 De acuerdo con el Dr. Miguel Ángel Márez Tapia “esa es la causa del deterioro masivo del Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco” (comunicación personal).

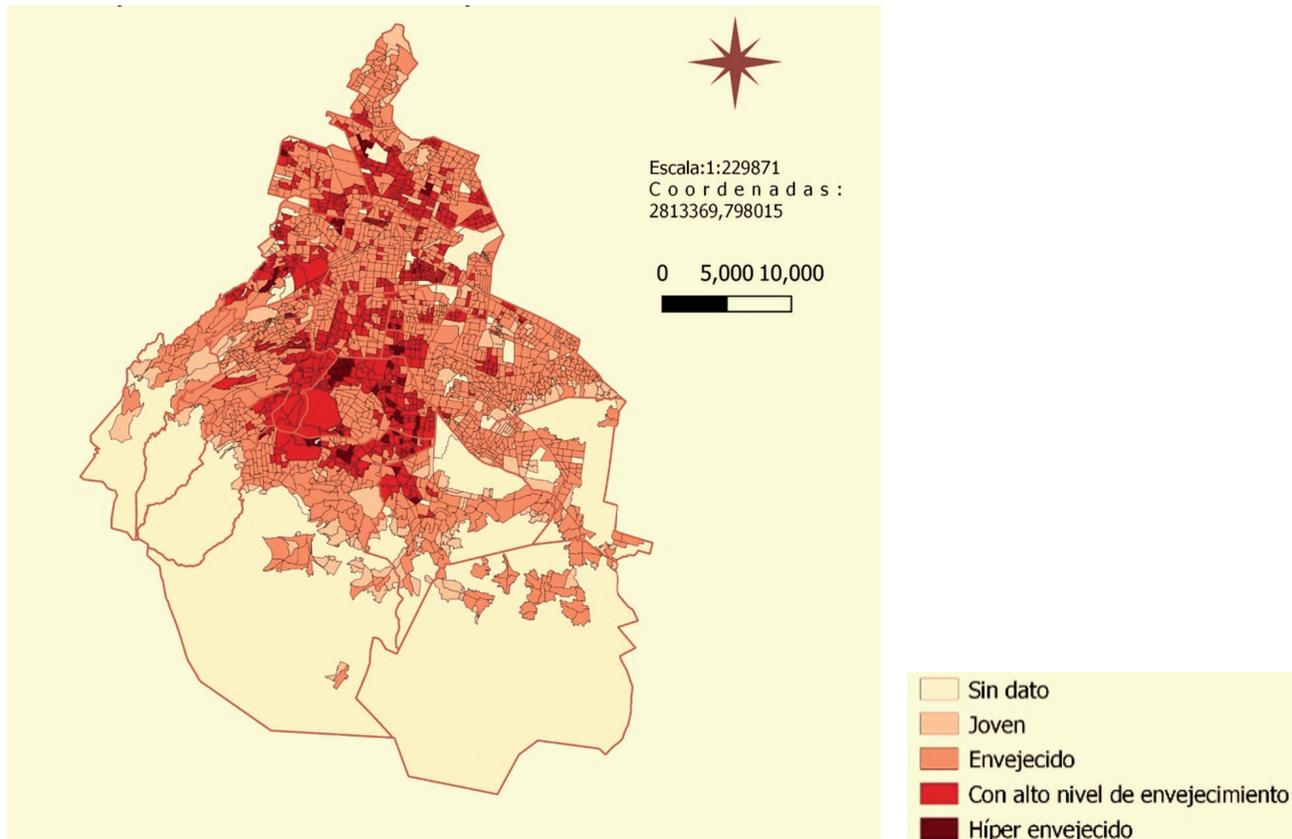
más población de edad (Garrocho y Campos, 2015). Específicamente, en las unidades habitacionales, se documentó una mayor presencia de mujeres de 60 años y más respecto al promedio de la entidad (Prosoc, 2016, p. 1). Además, se analizó un caso específico que evidenció el alto nivel de envejecimiento de habitantes de un conjunto urbano con más de seis décadas desde su construcción y las problemáticas de funcionamiento asociadas a problemas severos de deterioro físico y social, con los consecuentes costos de vivir la vejez en un entorno caracterizado por el riesgo urbano y social (Cárdenas, 2021).

Queda claro que la Ciudad de México, como capital y centro económico del país, ha recibido inversiones asociadas a la renovación de la imagen urbana y así como en lo habitacional al impulso de grandes y costosos proyectos inmobiliarios, lo que sin duda marca una condicionante para la desigual concentración de personas de edad, de modo que se presumen que son las unidades habitacionales más antiguas las que concentran más población de 60 años, en donde hay un notorio incremento de hogares unipersonales, con más presencia de mujeres mayores, y de hogares conformados solo por personas de este grupo de edad, con lo cual se define una huella territorial dispersa del envejecimiento como característica de la ciudad (véase Mapa 3, en la siguiente página).

## **Conclusiones**

Este trabajo forma parte de los estudios pioneros en nuestro país que buscan analizar el envejecimiento demográfico en su dinámica territorial y aportar saberes para la construcción de directrices urbanas y habitacionales que res-

Mapa 3. Huella territorial dispersa del envejecimiento. Ciudad de México.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2020).

pondan a las demandas de un grupo de ciudadanos en crecimiento, las personas de 60 años y más, las que entendemos deben diseñarse desde el ámbito local y con la participación de las y los involucrados, pues solo recuperando sus saberes se generarán acciones apropiadas social, cultural y ambientalmente, acordes a las demandas actuales.

Antes de finalizar, es importante afirmar que esta línea de investigación es joven en México, por lo cual, la inversión pública es clave para la formación y consolidación de laboratorios de investigación, donde especialistas de alto nivel podamos desarrollar trabajos de este tipo a nivel nacional, así como, la apertura de espacios

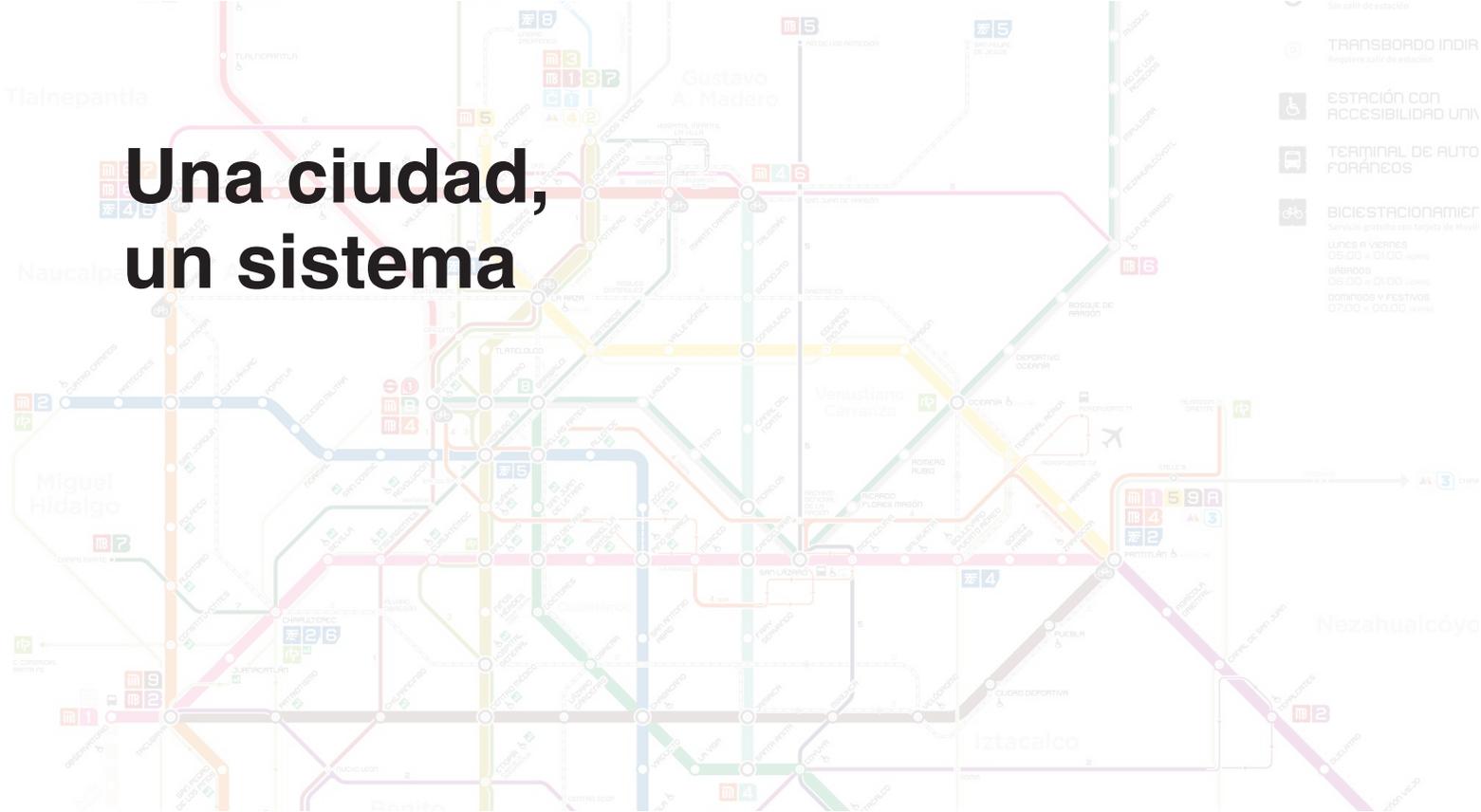
de discusión entre gobierno, academia, sociedad civil y población de edad.

## Referencias

- Andrews, G. J., Cutchin, Malcolm, McCracken, Kevin, Phillips, David R. y Wiles, Janine *et al.* (2007). *Geographical Gerontology: The constitution of a discipline. Social Science & Medicine*, 65, núm. 1, 151-158.
- Bolio Osés, J., (2006). Políticas públicas y privatización ejidal. Nuevas modalidades de expansión urbana en Mérida. En Ramírez, L. (coord.), *Perder el paraíso, globalización, espacio urbano y empresariado en Mérida*, Porrúa, Universidad Autónoma de Yucatán.

- Cárdenas Pérez, Georgina (2012). *Evaluación de las condiciones de habitabilidad de un conjunto urbano desde la perspectiva de los adultos mayores: el caso de Tlatelolco*. UNAM-PUEC. Infonavit.
- Díaz G., M. A., (2014). La tercera modernización urbana de Mérida, Yucatán: la ampliación territorial de una agro ciudad (1914-1951). *Revista de la Universidad Autónoma de Yucatán*, núm.ero 264, enero-junio 2014, pp. 50-65.
- Domínguez Aguilar, Mauricio (2017). *Las dimensiones espaciales de la segregación residencial en la Ciudad de Mérida*, Yucatán, a principios del Siglo XXI. En *Península*, vol. XII, núm. 1, enero a junio 2017, pp. 147-188.
- Gaceta Oficial del Distrito Federal (GODF) (31 de enero de 2014). *Programa social "Ollin Callan", para las unidades habitacionales, ejercicio 2014*. Gobierno de la Ciudad de México.
- Garrocho, C., y Campos, J. (2015). Segregación socio espacial de la población mayor en la Ciudad de México, 2000-2010. En INEGI. *La situación demográfica de México*, 167-195.
- González Canto, Elvia María (2009). *La arquitectura moderna de uso colectivo en Mérida, Yucatán* (490 pp.). Tesis de doctorado, del Programa Interinstitucional de Doctorado en Arquitectura, pp. 490.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*.  
----- (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*.
- Linares Zarco, Jaime (2013). Nezahualcóyotl, de ciudad dormitorio a polo de desarrollo de la región Oriente del Valle de México. *Paradigma Económico*, año 5, núm. 2, julio-diciembre 2013, pp. 117-144.
- Mira, Ahn (2017). Introduction to special issue: aging in place. *Housing and Society*, núm. 44, vol. 1-4.
- Nurko, R., Ruíz, J., y González, J., (2017). Morfología y dinámica familiar de la autoconstrucción en Ciudad Nezahualcóyotl: de casa unifamiliar a "vecindad" familiar. En De Alba, F., (coord.),. *Las paradojas de la Megalópolis*. Cámara de Diputados LXIII Legislatura./UNAM- PUEC, UNAM, pp. 111-139.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (1982). *Report of the World Assembly on Aging*. Vienna, 26 de julio a 6 de agosto de 1982, Nueva York, 101 pp.
- Prosoc (2016). *Evaluación interna 2016 del Programa Social "Ollin Callan"*. Ejercicio 2015. CDMX.
- Ramírez, A. L. (2011). Breve historia de la colonia García Ginerés y del parque de las Américas. Mérida: memorias de desarrollo urbano. *Revista Universidad Autónoma de Yucatán*, núms. 258-259, julio-diciembre.
- Ramírez, L., y Santillán, R. (2014). Mérida: los trabajos y los días. En Ramírez y Santillán (coords.), *Crecimiento urbano y cambio social: escenarios de transformación de la zona metropolitana de Mérida*, pp. 9-21.
- Sánchez González, D., (2007). Envejecimiento demográfico urbano y sus repercusiones socioespaciales en México. Retos de la planeación gerontológica. *Revista de Geografía Norte Grande*, 38, 45-61. Santiago de Chile.
- Tahara, Y., y Kamiya, H., (2002). Attachment of the elderly to their home places fostered by their insideness. En *Japanese Journal of Human Geography*, 54 (3), pp. 209-230.
- Tommasi, L., (1951). *La ciudad de ayer, de hoy y de mañana*. Zamná, Mérida, Editorial Cultura, pp. 338.
- Torres Pérez, M. E., (2010). Urbanismo moderno y crecimiento de la ciudad de Mérida Yucatán durante la primera mitad del siglo XX. *Cuadernos de Arquitectura de Yucatán*, 22, Facultad de Arquitectura, UADY, pp. 54-69.
- Unikel, Luis. (1968). El proceso de urbanización en México. Distribución y crecimiento de la población urbana. *Demografía y Economía*, vol. II: 2, 2(5), Colegio de México, pp. 139-182.
- Villagómez, G. y Sánchez, M., (2014). Mujeres mayas: envejecimiento, pobreza y vulnerabilidad. *Península*, vol. IX, núm. 2, julio-diciembre.
- Wiles, J., Leibing, A., Guberman, N., Reeve, Jeanne, y Allen, Ruth E. S. (2012). The meaning of ageing in place to older people. *The Gerontologist*, 52, núm. 3, pp. 357-366.
- Wiles, Janine y Allen, Ruth. (2016). Embodied aging in place: What does it mean to grow old? En *Towards enabling geographies. Disable bodies and minds in society and space*, (215-235). Canadá, Routledge.
- Zamorano, C., De Alba, M., Caprón, G. y González, S. (2012). Ser viejo en una metrópoli segregada: adultos mayores en la Ciudad de México. *Nueva Antropología*, vol. 5, núm. 76, enero-junio 2012, pp. 83-102.

# Una ciudad, un sistema



## Raúl Alberto Ortiz Chávez

Licenciado en Ciencias de la Comunicación con especialidad en Comunicación Política por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM. Se ha desempeñado en áreas de Comunicación Social de organismos públicos. Actualmente, es subdirector de Difusión e Información en la Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México.

*Oiga, disculpe, ¿sí puedo pasarle lo de mi pasaje? Es que se me olvidó la tarjeta.*  
-Popular

Hace varios años, para poder ingresar al Metro o al Metrobús, se debía contar con una tarjeta específica para cada medio de transporte. Si en alguna ocasión llegabas a olvidar alguna, tenías que solicitar el apoyo a alguien más para “pasar el torniquete con su plástico”.

Seguramente te acordarás de que, en aquellos años, la cartera era un “minibulto”. Además de pedazos de hoja con números telefónicos o recados y monedas, tenías que cargar tus tarjetas de crédito, débito o departamentales, más

los plásticos de acceso al Metro y al Metrobús. Sin embargo, desde hace tres años, eso cambió tanto en las formas como en la historia: se innovó con la Tarjeta de Movilidad Integrada.

Esta nueva forma de movilidad integrada, tuvo como objetivo evitar que las y los usuarios tuvieran que “cargar” con las diferentes tarjetas de cada medio de transporte. En este sentido, la Secretaría de Movilidad (Semovi) de la Ciudad de México emprendió un enorme esfuerzo al homologar los sistemas tecnológicos, de tal manera que ahora los usuarios puedan ingresar con un mismo plástico a todos los sistemas de transporte y, sobre todo, blindar el sistema de peaje.

Cada tarjeta de movilidad tiene un chip que alberga y protege los datos de las recargas, de tal manera que se eviten recargas ilegales y, con ello, fuga de capital para la Ciudad de México como ocurría con anterioridad.

Ahora, con una sola tarjeta puedes ingresar no solo al Metro y al Metrobús, sino también al Trolebús, Tren Ligero, Cablebús, a la Red de Transporte de Pasajeros (RTP) y a los nuevos autobuses concesionados.

Un efecto directo de ello es en la sustentabilidad: al tener un único medio de pago, se reduce la emisión de boletaje, como puede ser en el Metro, Tren Ligero, Trolebús y RTP. También brinda seguridad a usuarios de que sus recargas se han realizado en sitios autorizados y que cuentan con un sistema tanto verificado como certificado.

En términos operativos, da mayor fluidez en los ascensos, por lo que se reducen las filas para ingresar. De manera integral, cambia la experiencia de viaje, ya que se pueden realizar múltiples conexiones en todos los tramos de viajes de las personas.

Históricamente todos los sistemas de transporte anteriores “caminaban” por su lado. Sabíamos que el corazón de la Ciudad de México era el “tururú” del Metro y sus arterias, así como los autobuses que circulaban sobre la superficie; sin embargo, “caminaba” cada uno por su lado.

Para lograr la creación de la Tarjeta de Movilidad Integrada, previamente se tuvo que reestructurar la Semovi y fijar su posición como cabeza de sector en la materia para unificar la separación generada durante mucho tiempo entre todos los entes encargados del transporte público.

Con lo anterior, se permite:

Garantizar la planeación y gestión integral de la movilidad en toda la entidad. De ello, han derivado varias acciones para institucionalizar la coordinación central del sector, entre los que se cuentan (...) la expansión de la cobertura de redes de transporte masivo, acciones para la integración del sistema de transporte público y todos sus organismos, y la reforma integral del sistema de transporte concesionado.

Esta coordinación se ha institucionalizado con la instalación, el primero de marzo de 2019, del Comité del Sistema Integrado de Transporte Público (SIT), cuyo objetivo es “diseñar, implementar, ejecutar y evaluar la articulación física, operacional, informática, de imagen y de medio de pago del Sistema Integrado de Transporte Público” (Semovi, 2022a).

Por otra parte, para moverte en la red del Metro era muy sencillo, ya que el sistema poseía un mapa con todas las líneas que ayudaba a realizar las combinaciones posibles de rutas para poder llegar a tu destino. El reto no era hacer pocos transbordos, sino enfrentarte a la oferta de rutas por fuera del gusano naranja para terminar tu viaje.

Seguramente también te pasó esto: “oiga, disculpe, me dijeron que aquí afuera del Metro sale un camión que me deja en el hospital, ¿sabe cuál es o dónde está la parada?”.

Precisamente, la Secretaría de Movilidad tomó como base el mapa del Metro para incluir al Metrobús, RTP, trolebús, trolebús elevado y Cablebus. En pocas palabras, integró todos los modos de transporte en un mapa único que ayudara a la ciudadanía a no solo planificar sus viajes de la mejor manera, sino también a probar diversas rutas y alternativas.

Hoy tú puedes consultar sencillamente desde cualquier dispositivo el mapa en <https://www.semovi.cdmx.gob.mx/movilidad-integrada/mi-mapa>.



# MOVILIDAD INTEGRADA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

## UNA CIUDAD, UN SISTEMA

### SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO METRO



86

<p><b>STC METRO</b></p> <p>LUNES A VIERNES 05:00-00:00 horas</p> <p>SÁBADOS 06:00-00:00 horas</p> <p>DOMINGOS Y FESTIVOS 07:00-00:00 horas</p> <p>Consulta: <a href="http://metro.cdmx.gob.mx">metro.cdmx.gob.mx</a> para más información.</p> <p>Horarios para transportar bicicletas: Lunes a sábado a partir de las 23:00 horas, domingos y días festivos todo el día.</p>	<p><b>METROBUS</b></p> <p>LUNES A VIERNES 04:30-00:00 horas</p> <p>SÁBADOS Y FESTIVOS 05:00-00:00 horas</p> <p>Consulta: <a href="http://metrobus.cdmx.gob.mx">metrobus.cdmx.gob.mx</a> para más información.</p> <p>Horarios para transportar bicicletas: Lunes a viernes de 04:30 a 00:00 horas, 6 a 10:00 a 24:00 horas, sábado de 04:30 a 23:00 horas y 18:00 a 24:00 horas, domingos todo el día.</p>	<p><b>TREN LIGERO</b></p> <p>LUNES A VIERNES 05:00-03:30 horas</p> <p>SÁBADOS 05:00-03:30 horas</p> <p>DOMINGOS Y FESTIVOS 07:00-03:30 horas</p> <p>Consulta: <a href="http://ste.cdmx.gob.mx">ste.cdmx.gob.mx</a> para más información.</p> <p>Horarios para transportar bicicletas: Domingos todo el día.</p>	<p><b>TROLEBUS</b></p> <p>LUNES A VIERNES 05:00-00:00 horas</p> <p>SÁBADOS Y FESTIVOS 06:00-00:00 horas</p> <p>Consulta: <a href="http://ste.cdmx.gob.mx/cablebus">ste.cdmx.gob.mx/cablebus</a> para más información.</p> <p>Horarios para transportar bicicletas: Todos los días de la semana en cualquier horario.</p>	<p><b>CABLEBUS</b></p> <p>LUNES A VIERNES 05:30-03:00 horas</p> <p>SÁBADOS Y FESTIVOS 07:00-03:00 horas</p> <p>Consulta: <a href="http://ste.cdmx.gob.mx/cablebus">ste.cdmx.gob.mx/cablebus</a> para más información.</p> <p>Horarios para transportar bicicletas: Todos los días en cualquier horario, viernes y sábados hay espacio adicional y puede haber una para cada día de semana.</p>	<p><b>RTP</b></p> <p>LUNES A VIERNES 05:00-00:00 horas</p> <p>DOMINGOS Y FESTIVOS 05:30-00:00 horas</p> <p>Consulta: <a href="http://rtp.cdmx.gob.mx">rtp.cdmx.gob.mx</a> para más información.</p> <p>Horarios para transportar bicicletas: Todos los días en cualquier horario, viernes y sábados hay espacio adicional y puede haber una para cada día de semana.</p>	<p><b>ECOBICI</b></p> <p>TOCOS LOS DÍAS 05:00-00:30 horas</p> <p>Consulta: <a href="http://ecobici.cdmx.gob.mx">ecobici.cdmx.gob.mx</a> para más información.</p> <p>Se muestran en el mapa las ubicaciones que son cercanas a cobestaciones: ECOBICI</p>	<p><b>TREN SUBURBANO</b></p> <p>LUNES A VIERNES 05:00-00:30 horas</p> <p>SÁBADOS Y FESTIVOS 06:00-00:30 horas</p> <p>Consulta: <a href="http://fsururbanos.com">fsururbanos.com</a> para más información.</p>	<p><b>MEXIBUS Y MEXICABLE</b></p> <p>LUNES A VIERNES 04:00-01:00 horas</p> <p>SÁBADOS 04:00-01:00 horas</p> <p>DOMINGOS Y FESTIVOS 04:30-01:00 horas</p> <p>LUNES A VIERNES 05:00-03:00 horas</p> <p>SÁBADOS Y FESTIVOS 07:00-03:00 horas</p> <p>Consulta: <a href="http://sitramytem.edomex.gob.mx">sitramytem.edomex.gob.mx</a> para más información.</p>
---	--	---	--	--	--	---	---	---

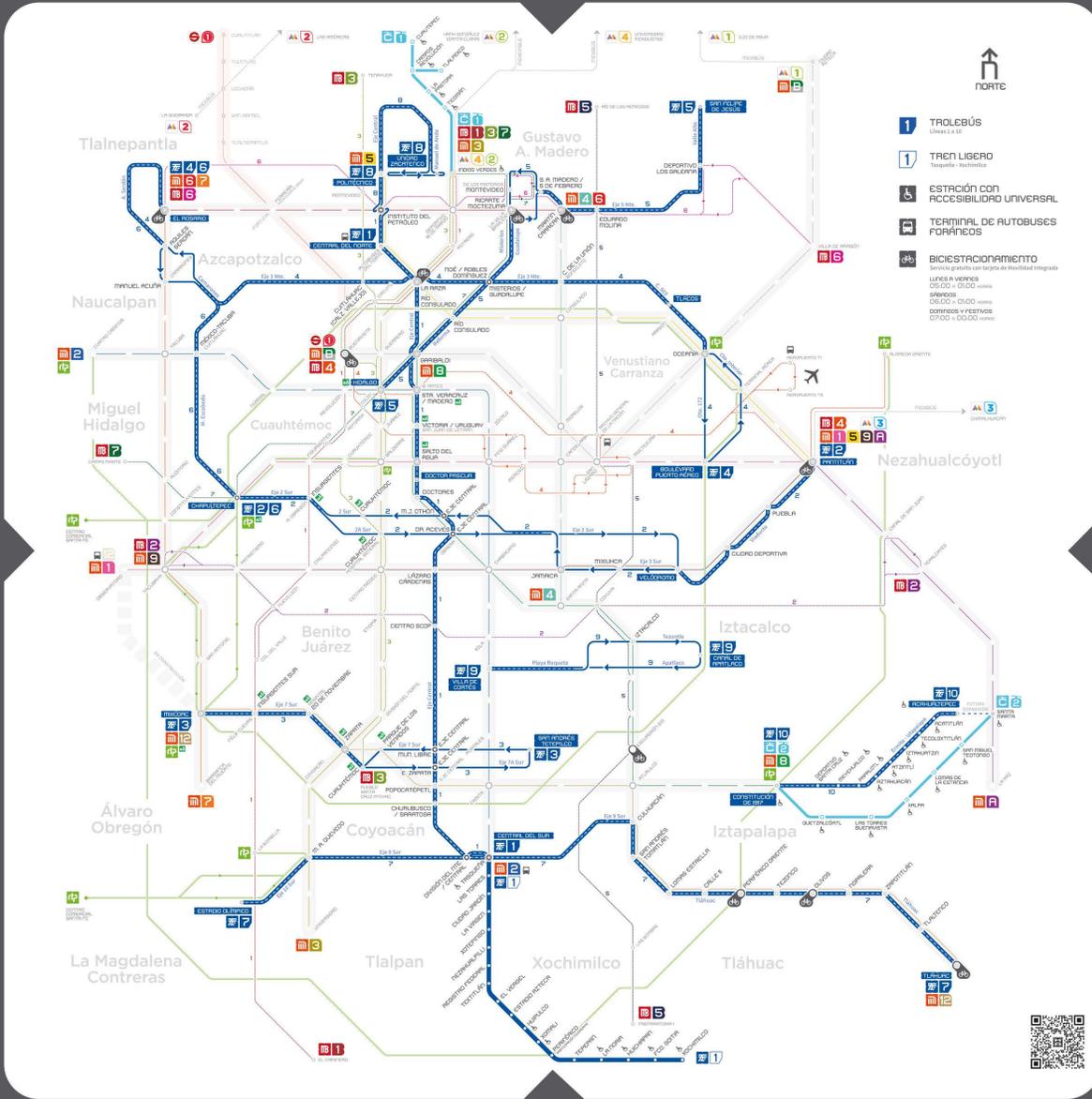




# MOVILIDAD INTEGRADA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

## UNA CIUDAD, UN SISTEMA

### SERVICIO DE TRANSPORTES ELÉCTRICOS



88

<p><b>TREN LIGERO</b></p> <p>LUNES A VIERNES 05:00-03:30 horas</p> <p>SÁBADOS 06:00-03:30 horas</p> <p>DOMINGOS Y FESTIVOS 07:00-03:30 horas</p> <p>Consulta <a href="http://ste.cdmx.gob.mx">ste.cdmx.gob.mx</a> para más información.</p> <p>Horarios para transportar bicicletas: Domingos todo el día.</p>	<p><b>TROLCBÚS</b></p> <p>LUNES A VIERNES 05:00-03:30 horas</p> <p>SÁBADOS 06:00-03:30 horas</p> <p>DOMINGOS Y FESTIVOS 07:00-03:30 horas</p> <p>Consulta <a href="http://ste.cdmx.gob.mx/cablebus">ste.cdmx.gob.mx/cablebus</a> para más información.</p> <p>Horarios para transportar bicicletas: Todos los días de la semana en cualquier horario.</p>	<p><b>CABLEBÚS</b></p> <p>LUNES A VIERNES 05:00-03:30 horas</p> <p>SÁBADOS 06:00-03:30 horas</p> <p>DOMINGOS Y FESTIVOS 07:00-03:30 horas</p> <p>Consulta <a href="http://metro.cdmx.gob.mx">metro.cdmx.gob.mx</a> para más información.</p> <p>Horarios para transportar bicicletas: Lunes a sábado a partir de las 22:00 horas. Domingos y días festivos todo el día.</p>	<p><b>STC METRO</b></p> <p>LUNES A VIERNES 05:00-03:30 horas</p> <p>SÁBADOS 06:00-03:30 horas</p> <p>DOMINGOS Y FESTIVOS 07:00-03:30 horas</p> <p>Consulta <a href="http://metrobus.cdmx.gob.mx">metrobus.cdmx.gob.mx</a> para más información.</p> <p>Horarios para transportar bicicletas: Lunes a viernes de 06:30 a 03:30 horas y 07:00 a 03:30 horas. Sábados de 06:30 a 03:30 horas y 07:00 a 03:30 horas. Domingos todo el día.</p>	<p><b>METROBÚS</b></p> <p>LUNES A VIERNES 04:30-03:00 horas</p> <p>SÁBADOS 04:30-03:00 horas</p> <p>DOMINGOS Y FESTIVOS 05:00-03:00 horas</p> <p>Consulta <a href="http://rtp.cdmx.gob.mx">rtp.cdmx.gob.mx</a> para más información.</p> <p>Horarios para transportar bicicletas: Todos los días en cualquier horario, siempre y cuando haya espacio suficiente y quede libre el área para el uso de cambio.</p>	<p><b>RTP</b></p> <p>LUNES A VIERNES 05:00-03:00 horas</p> <p>SÁBADOS 06:00-03:00 horas</p> <p>DOMINGOS Y FESTIVOS 07:00-03:00 horas</p> <p>Consulta <a href="http://ecobici.cdmx.gob.mx">ecobici.cdmx.gob.mx</a> para más información.</p> <p>Se muestran en el mapa las ubicaciones que son cercanas a ciclovías: ECOCIBICI</p>	<p><b>ECOBICI</b></p> <p>TOCOS LOS DÍAS 05:00-03:30 horas</p> <p>Consulta <a href="http://fsurbarano.com">fsurbarano.com</a> para más información.</p>	<p><b>TREN SUBURBANO</b></p> <p>LUNES A VIERNES 05:00-03:30 horas</p> <p>SÁBADOS 06:00-03:30 horas</p> <p>DOMINGOS Y FESTIVOS 07:00-03:30 horas</p> <p>Consulta <a href="http://sitramytem.edome.gov.mx">sitramytem.edome.gov.mx</a> para más información.</p>	<p><b>MEXIBÚS Y MEXICABLE</b></p> <p>LUNES A VIERNES 04:00-03:00 horas</p> <p>SÁBADOS 04:00-03:00 horas</p> <p>DOMINGOS Y FESTIVOS 04:30-03:00 horas</p> <p>Consulta <a href="http://sitramytem.edome.gov.mx">sitramytem.edome.gov.mx</a> para más información.</p>
--	---	---	--	--	---	--	--	---

Con el conjunto de organismos de transporte, un mapa único y una sola tarjeta de peaje, hablamos de una verdadera red de movilidad integrada o mejor dicho: una ciudad, un sistema.

Asimismo, es importante mencionar que a esta integración se sumó una imagen, una cara que materializó la conjunción de todo un ecosistema unificado. Para ello, haré una breve reseña de Movilidad Integrada, creada por el diseñador gráfico estadounidense Lance Wyman.

La historia de Wyman con México no es reciente.

En 1966, junto con el diseñador británico Peter Murdoch, ganó el concurso internacional para desarrollar el logotipo oficial y el sistema gráfico de los Juegos Olímpicos de México 68. El resultado fue lo que Philip Meggs, autor del libro *Historia del diseño gráfico*, definió como uno de los programas “más exitosos en la evolución de la identificación visual” (Semovi, 2022b).

Te preguntará cuál es la relación de los Juegos Olímpicos, Wyman y este texto. Para tu sorpresa, este diseñador norteamericano fue el que también creó el logotipo del Metro de la ciudad y la iconografía de la línea 1. El hecho de solo referirse al dibujo para identificar el lugar de destino en lugar de guiarse por el nombre de la estación es el trabajo que Wyman le ofreció a la capital.

Con este antecedente, al ser el Metro la base para mover a millones de personas durante los años y utilizando un lenguaje sencillo por medio de gráficos fáciles de identificar, el equipo de la Semovi confió en Wyman para darle identidad a la recién creada Movilidad Integrada.

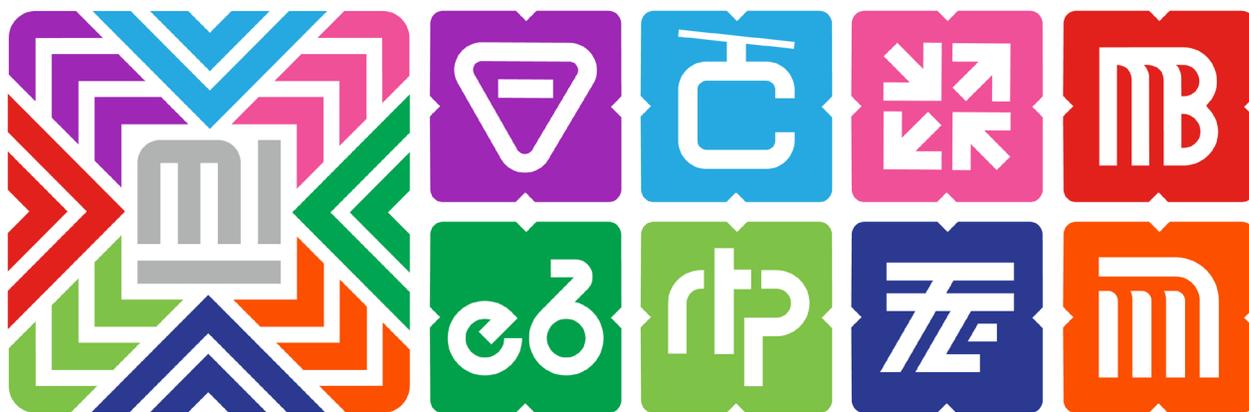
De acuerdo con el Manual de Imagen de la Movilidad Integrada (MI):

Las siglas MI, las cuales se encuentran en el centro del logotipo (...) derivan de la construcción geométrica del logotipo del STC Metro. El segundo es un sistema de flechas radiales que representan los movimientos de ida y vuelta de la ciudad. Cada uno está vinculado cromáticamente a los ocho organismos centrales del sistema: STC Metro; Metrobús, Cablebus, STE, Ecobici, RTP, autobuses concesionados y CETRAM, respectivamente. El resultado busca evocar, además, los patrones cromáticos y geométricos tradicionales de la cultura visual de la Ciudad de México. Asimismo, la silueta perimetral del logotipo sirve como contenedor visual para los distintos logotipos del sistema, creando así una estructura geométrica unificada (Semovi, 2022b).

Ahora cuando veas tu Tarjeta de Movilidad Integrada identificarás qué significa cada color: naranja-Metro; azul eléctrico-trolebuses y tren ligero; verde-RTP; rojo-Metrobús; morado-transporte público concesionado; azul cielo-Cablebus; rosa-Centro de Transferencia Modal (CETRAM); verde bandera-Ecobici.

Dicho de otra manera, para poder garantizar el derecho a la movilidad, se tiene que empezar desde la construcción de una identidad e imagen que los usuarios identifiquen. Por ello, en la presente administración, encabezada por la jefa de Gobierno, Claudia Sheinbaum, y el secretario de movilidad, Andrés Lajous, se ha puesto a los peatones en el centro de las políticas públicas de la capital del país.

Desde la conformación del Sistema Integrado de Transporte (SIT), un mapa y una tarjeta, en promedio, los más de 13 millones de viajes que diariamente se realizan en transporte público, desde o hacia la Ciudad de México, se llevan a cabo con mayor facilidad al combinar modos de transporte más sustentables.



Ejemplo de lo anterior es el Cablebus, el sistema de teleféricos de reciente creación en la Ciudad de México, que se ha convertido en uno de los sistemas de transporte más icónicos y atractivos por su carácter social, sustentable e innovador.

Por tanto, la línea 1, ubicada al norte de la Ciudad de México, en la alcaldía Gustavo A. Madero (GAM), en la zona de Cuauhtépec, y la línea 2, en la alcaldía Iztapalapa, en la zona de la Sierra de Santa Catarina, facilitan a los habitantes la conexión con alguna estación terminal del Metro.

En ambos casos, debido a las condiciones orográficas y viales, el acceso de autobuses y otros modos de transporte es complicado. El Cablebus reduce tiempos de recorrido; viajes que antes se realizaban en más de una hora, actualmente se realizan en 30 minutos. Al ser un sistema completamente eléctrico, se reduce la emisión de gases contaminantes que impactan directamente al medio ambiente.

De acuerdo con cifras de la Semovi, entre ambas líneas, el Cablebus traslada a 130 mil personas al día, y esto se traduce en calidad de vida para quienes lo usan, ya que invierten menos tiempo de recorrido.

Desde la perspectiva de brindar justicia social en lugares donde históricamente no se había invertido en transporte público, como son las peri-

ferias de nuestra ciudad; específicamente en la GAM e Iztapalapa, en estas zonas olvidadas, se ha llevado la mejor calidad de transporte, incluso, con una tarifa muy baja.

Este sistema de teleférico, que por cierto posee el Récord Guinness de ser la línea más larga del mundo (la línea 2) con 10.6 km, y la segunda más larga del mundo (la línea 1) con 9.2 km, tiene detalles innovadores como el ingreso de bicicletas a las cabinas; accesibilidad universal en sus instalaciones, incluso el pago para acceder a los sanitarios es mediante la Tarjeta de Movilidad.

También es importante mencionar que, una vez que empezó a operar la línea 1 del Metro, el 4 de septiembre de 1969, se optó por instalar un tipo de señalética que representaba la imagen de un hombre con su portafolio subiendo por las escaleras ya que en ese contexto de la década de los sesenta era muy común ver esas imágenes en las calles, sin embargo, para la señalética en el Cablebús se tomó la decisión de dar importancia y lugar a la imagen de una mujer con su bolso o con su mochila, reconociendo algunas de las actividades de las mujeres representada en el ámbito laboral, pero también estudiantil sin dejar de lado las diversas funciones, actividades y roles que cientos de mujeres desempeñan día a día en nuestro país.

A simple vista, quizá este tipo de detalles suelen escapar, pero en el Gobierno de la Ciudad de México queremos transitar hacia una visión de un sistema integral e incluyente.

En suma, me permito compartirles que nuestra Ciudad de México ha cambiado y evolucionado de manera innegable desde hace, al menos, tres años. Por ejemplo:

### **Sistema de Transporte Colectivo (Metro)**

- Modernización de la línea 1.
- Nueva subestación eléctrica, que incluso con su potencia puede abastecer de energía a ciudades como Villahermosa.
- Nuevo Puesto Central de Control, que será alojado en el C5 con capacidad de suministrar energía a las líneas 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

### **Metrobús**

- 60 nuevos autobuses eléctricos.
- Ampliación en las líneas 3, 4 y 5.

### **RTP**

- 468 nuevos autobuses.
- Adhesión de validadores a los autobuses para realizar el pago con la Tarjeta de Movilidad Integrada.

### **Servicio de Transportes Eléctricos**

- Construcción del trolebús elevado, único en el mundo.
- Ampliación de las líneas 2 y 7.
- 201 nuevos trolebuses.
- Adquisición de nueve trenes ligeros.

### **Cablebús**

- Construcción de las líneas 1 y 2.
- Próxima construcción de la línea 3.

### **Transporte público concesionado**

- 5 mil microbuses chatarrizados.
- Conformación de nuevas empresas de transporte.
- 203 nuevas unidades que operan en dos corredores recién creados.

### **Ecobici**

- 9 mil 300 bicicletas nuevas.
- Expansión a 63 colonias y 3 alcaldías.
- Nuevo sistema de anclaje.

Finalmente, con esto concluyo señalando que con estas acciones, el actual Gobierno de la Ciudad de México reafirma su compromiso de garantizar el derecho a la movilidad para todos sus habitantes y, en especial, a quienes viven en zonas periféricas, que por muchos años no solo quedaron marginadas, sino incomunicadas.

Por ello, “una ciudad, un sistema”, más que una frase, es una visión de justicia que busca brindar más y mejor transporte de calidad, seguro, eficiente, incluyente y sustentable para todas y todos quienes diariamente nos movemos en esta capital.

## **Referencias**

Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México (Semovi) (24 de octubre de 2022a). *Primer Informe Anual*. <https://www.semovi.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Primer%20Informe%20Anual%2018102019.pdf>.

----- (24 de octubre de 2022b). *Imagen MI*. <https://www.semovi.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Manual%20MI.pdf>. Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México, (24 de octubre de 2022b), Imagen MI. <https://www.semovi.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Manual%20MI.pdf>

# La Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, en el camino correcto a la nueva educación vial

92



## Angélica Guadarrama Barrera

Licenciada en Derecho y especialista en Administración de Finanzas Públicas por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), también cuenta con la especialidad en Derechos Humanos por la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM). Actualmente cursa el máster de Derecho Constitucional en la UCLM y la licenciatura en Economía en la UNAM.

## Introducción

La regulación de la movilidad automovilística se convirtió en una exigencia social, debido a los altos índices de accidentes de tránsito y muertes ocasionadas por una nula seguridad vial, aunado a la presión internacional para crear mejores condiciones de seguridad en las calles, tanto para automovilistas como para peatones, por lo que su reconocimiento y regulación se volvieron una necesidad de urgente aplicación en el marco jurídico nacional.

Por ello, fue inminente la reforma constitucional en materia de movilidad y seguridad vial, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el

18 de diciembre de 2020, en la cual se consagró el derecho humano a la movilidad y se marcó el camino para construir un aparato legal que garantizará la implementación y el ejercicio de este derecho en todo el territorio nacional.

Con la promulgación de la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial se inicia el acceso de todas y todos los mexicanos a la movilidad y seguridad vial, y el de una nueva etapa en la que se garantiza el derecho a una movilidad segura y accesible con enfoque de perspectiva de género, progresividad, inclusión e igualdad.

En ese mismo sentido, con la expedición de la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial se cubren los compromisos adquiridos por el Esta-

do mexicano en la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible que establece 17 objetivos de desarrollo sostenible, y que para el caso concreto se buscan abarcar en los objetivos 9° industria, innovación e infraestructura, 11° ciudades y comunidades sostenibles y 13° acción por el clima; asimismo, se cubren los compromisos del T-MEC y otros tratados internacionales, además de que es coincidente con la nueva agenda urbana de la Organización de las Naciones Unidas.

## La seguridad vial y el derecho a la movilidad

A inicios del siglo xx, la movilidad vial se convirtió en un tema de importancia, y es que, con el auge del automóvil, las calles que antes estaban diseñadas para peatones, caballos o carretas, ahora tenían que compartir espacio con los autos, que ocupaban más espacio y que si bien eran más prácticos y rápidos, también representaban más peligros.

Conforme se fue haciendo más habitual el uso de los automóviles, los accidentes fueron aumentando, por lo que fue necesario implementar normas y reglamentos para tener un control de los conductores; empero, estas normas fueron reforzadas por medidas e inventos que ayudaron a facilitar la seguridad vial, como el semáforo, las señales de tránsito y el cinturón de seguridad de tres puntos.

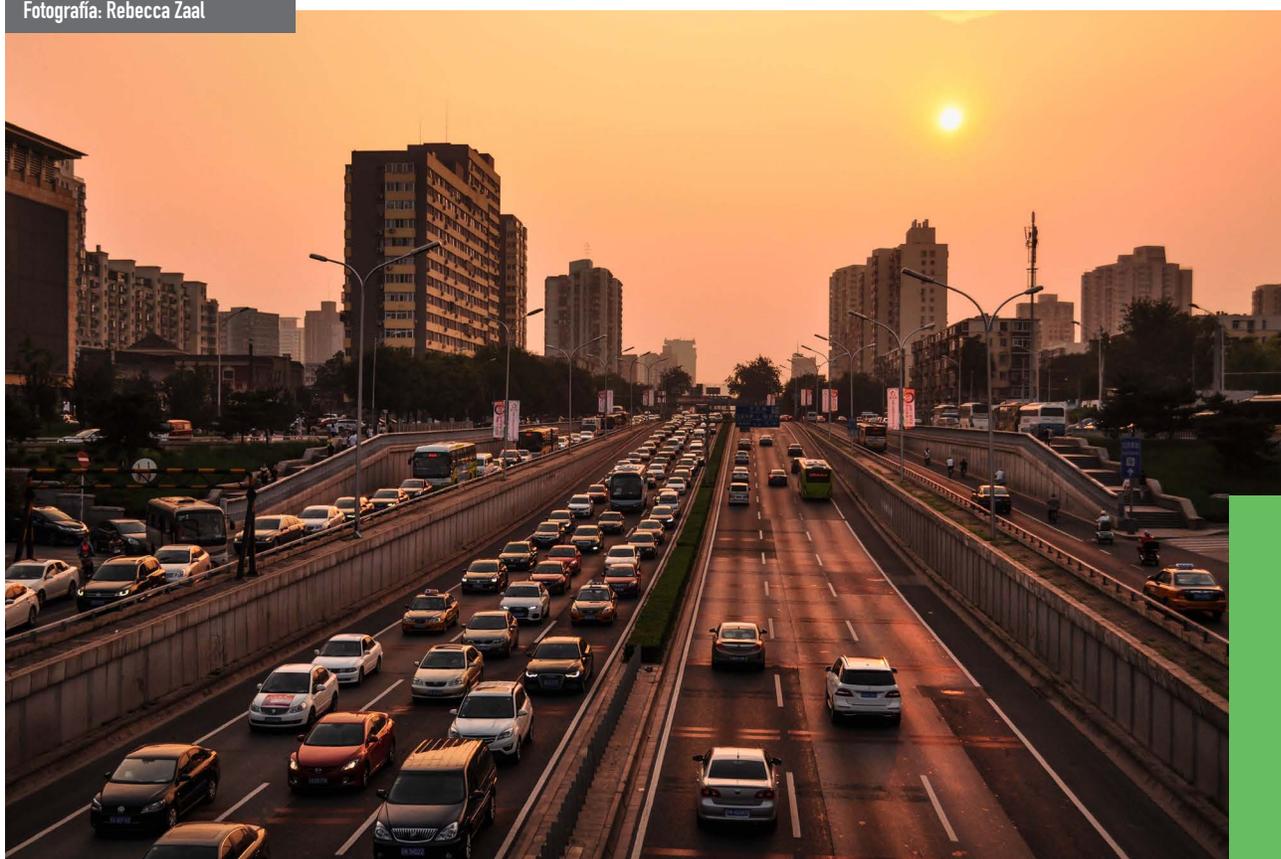
Las primeras señales y reglas de tránsito se las debemos a Phelps Eno, quien es considerado el “padre de la seguridad vial” dadas sus aportaciones a la regulación del tránsito vehicular tales como las señales de tránsito, los límites de velocidad, el paso peatonal, la glorieta, la calle de sentido único, las paradas de taxis, así

como la idea de los permisos de conducir (Gobierno de México, 2022).

La seguridad vial es un conjunto de normas diseñadas con el fin de prevenir accidentes de tránsito y minimizar sus consecuencias. La responsabilidad de su correcta aplicación corresponde tanto a las personas quienes conducen como a las personas que van a pie en la vía pública así como a las autoridades, pero también deben incluirse las medidas tecnológicas instaladas en los vehículos, ya que son diseñadas para procurar una mayor seguridad para sus ocupantes (Gobierno de México, 2022), y así disminuir riesgos viales.

La implementación de estas normas y medidas han ayudado a ir consolidando una educación de seguridad vial, que a la fecha sigue complementándose y creciendo, y es que, con el avance de la tecnología, el crecimiento de la mancha urbana y el crecimiento demográfico, la seguridad vial va generando cada día nuevos retos a los que debemos de responder.

Entre las causas que ocasionan los accidentes viales, se encuentran el factor humano, consistente en conducir bajo los efectos del alcohol, medicinas o estupefacientes, escribir o hablar por celular, desobedecer las señales de tránsito, el estado anímico de los conductores o un comportamiento agresivo al conducir; el factor mecánico, cuando el vehículo no está en condiciones adecuadas para su operación, y otros factores como lluvias torrenciales, nubes de polvo y niebla, derrumbes, zonas inestables, humedientos, semáforos que funcionan incorrectamente, así como la falta de pintura en las líneas de la carretera y el mal estado de las avenidas como grietas, baches y obstáculos sin señalización (Fundación UNAM, s. f.).



La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que las muertes por accidentes de tránsito tienen una cifra anual de 1.35 millones de muertes (OPS/OMS, s. f.), en donde 11% de las muertes por accidentes de tráfico suceden en América, con casi 155 000 muertes por año; mientras que los ocupantes de automóviles representan 34% de las muertes por accidentes de tránsito en la región, los motociclistas representan 23%, los peatones representan 22% de las muertes y los ciclistas representan 3% (OPS/OMS, s. f.).

En México, la tasa de accidentes vehiculares ha ocupado cifras estratosféricas, según el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), ocupamos el séptimo lugar a nivel mundial y el tercero en la región de Latinoamérica en muertes por siniestros viales, con 22 decesos de jóvenes de entre 15 y 29 años al día, y 24 mil decesos en

promedio al año. Los siniestros viales constituyen la primera causa de muerte en jóvenes de entre 15 y 29 años y la quinta entre la población general (INSP, s. f.).

En los accidentes de tránsito, se ven involucrados peatones, ciclistas, automóviles, autobuses, motocicletas y camiones, que ocasionan numerosos costos sociales y económicos, lesiones leves o graves, parciales o permanentes, e incluso muertes; empero, pueden ser prevenidos con la existencia de normas de seguridad vial y la implementación de tecnologías en los automóviles, que deben estar focalizadas en la prevención y erradicación de los accidentes viales, los cuales también deben de complementarse con inversiones en programas de educación vial y en infraestructura para mejorar las vialidades.

No obstante, a pesar de todas las medidas existentes, aún hay accidentes de tránsito y fallecimientos, y es que con el crecimiento de las ciudades se ha generado la urbanización de lugares cada vez más lejanos, y en la mayoría de los casos, han sido sin planes de urbanización, situación que ha ocasionado problemas urbanísticos, viales y de movilidad.

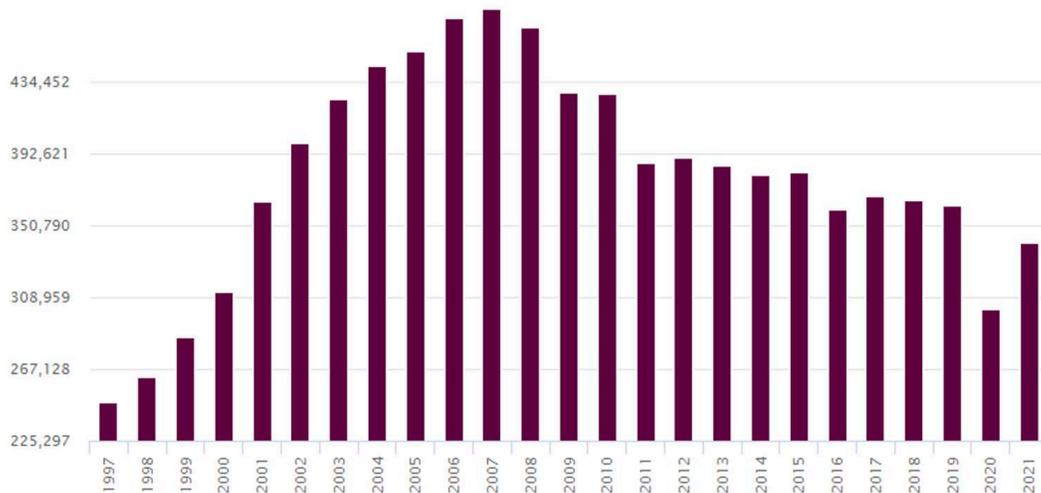
Derivado de estos problemas es por lo que se empezó a exigir un reconocimiento al derecho de movilidad para peatones, conductores, motociclistas y ciclistas, en igualdad de condiciones y con un enfoque de progresividad e inclusión para no dejar a nadie atrás.

Aunado a lo anterior, el crecimiento demográfico también fue otro detonante de que el

derecho a la movilidad se fuera convirtiendo en un derecho humano exigible y reconocido en el ámbito nacional, pues el crecimiento exponencial de las ciudades ocasionó que los lugares de trabajo, las escuelas, los edificios públicos, las áreas de esparcimiento, entre otras, cada día estuvieran más alejadas de nuestros hogares; la necesidad y el derecho a movernos encendió a convertirse en un problema con soluciones nada prácticas.

El derecho humano a la movilidad resulta ser un derecho recién incorporado al texto constitucional, pero que de ninguna manera es nuevo, pues este derecho se refiere al deber del Estado de proporcionar los medios para que las personas puedan desplazarse por medio de las

**Gráfica 1. Accidentes de tránsito terrestre.**



**Notas y Llamadas:**

A partir del año 2013 entró en operación el mando único en el Estado de México, por lo que únicamente se captó información correspondiente a 57 municipios para dicho periodo; en tanto que para los años 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021 los municipios que proporcionaron su información fueron 47, 52, 37, 32, 37, 75, 98 y 104 respectivamente. A partir del año 2018 se presentan los municipios en los que la fuente informante notificó oficialmente, a través de un certificado cero, que no se registraron accidentes viales en su jurisdicción. Para el año 2019, las fuentes informantes de Baja California, Colima, Querétaro y Tabasco revisaron y actualizaron sus datos. Para el año 2021, las cifras tienen carácter de definitivas.

Corresponde al total de accidentes de tránsito ocurridos en carreteras no federales.

Fuente:

[Accidentes de Tránsito Terrestre en Zonas Urbanas y Suburbanas](#)

Fuente: (INEGI, s. f.a).

distintas modalidades del transporte público o privado, estableciendo requisitos específicos para que accedan a los mismos, un deber que se encontraba implícito en las acciones del Estado, pero que conforme pasó el tiempo, las políticas públicas se enfocaron más en priorizar el uso del automóvil y no en los derechos de los peatones.

Por lo anterior, resultó imperante legislar al respecto; por ello, senadores de la Sexagésima Cuarta Legislatura presentaron varias iniciativas con proyectos de decretos para expedir la ley de movilidad y seguridad vial, teniendo como resultado el Dictamen con Proyecto de Decreto por el que se expide la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial (LGMSV), que fue aprobado por el

Pleno del Senado en sesión del 14 de diciembre de 2021 y, posteriormente, el 24 de marzo de 2022 por el Pleno de la Cámara de Diputados.

## En qué consiste la nueva ley

La Ley de Movilidad y Seguridad Vial fue publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 17 de mayo de 2021 y entró en vigor al día siguiente, es aplicable a nivel nacional, por lo que las entidades federativas deberán aprobar, en un plazo no mayor a 180 días, las reformas necesarias a las leyes de su competencia para armonizarlas a la presente ley.

A junio de 2023, sólo los Estados que han armonizado su legislación son Jalisco, Nayarit,

**Figura 1. Número de víctimas muertas por entidad federativa.**



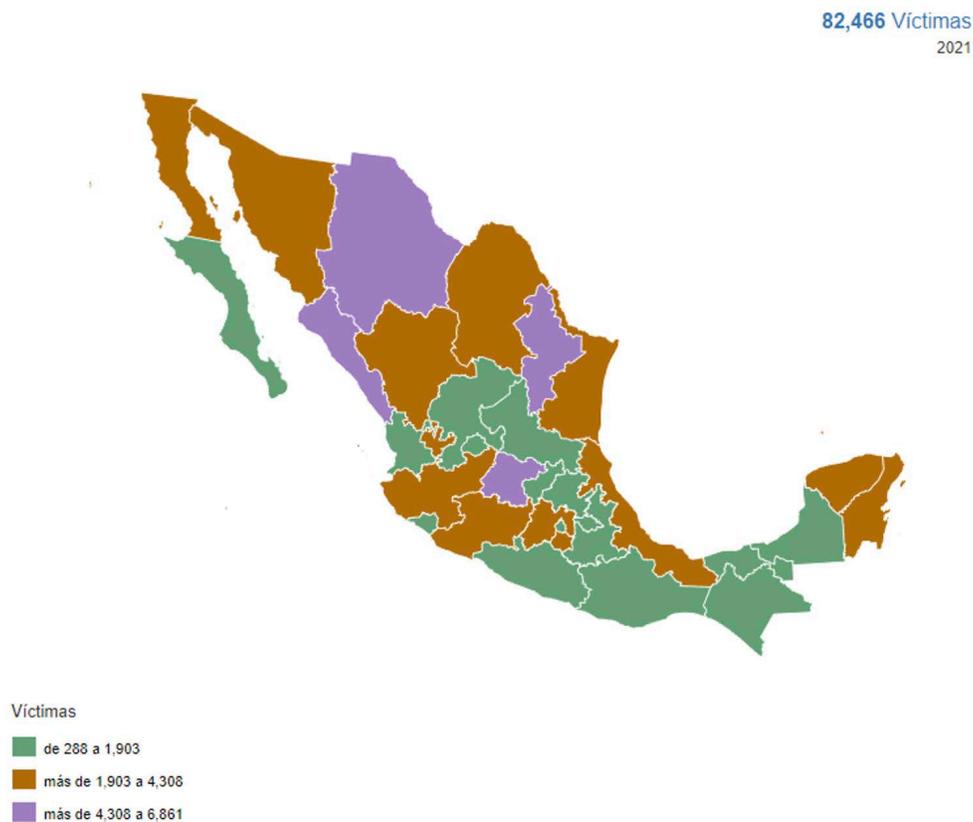
Fuente: (INEGI, s. f.c).

Yucatán (Sedatu, 2023) y Ciudad de México (Congreso CDMX, 2021).

De igual manera, como consecuencia de la reforma constitucional en materia de movilidad y seguridad vial en el año 2020, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el párrafo décimo séptimo del artículo 4, estableció que es un derecho de toda persona a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad; por lo que el derecho a la movilidad ya se encontraba contemplado en nuestra Carta Magna, y quedó reforzado con la promulgación de la LGMSV.

Esta ley viene a instaurar las bases y los principios para garantizar el derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad (Vázquez, s. f.), y para lograr estos objetivos establece reglas de carácter general e implementación nacional, como límites de velocidad, aplicación obligatoria del alcoholímetro, prohibición del uso del teléfono celular, el uso obligatorio de casco para conductores y pasajeros de motos, la utilización obligatoria del cinturón de seguridad para todos los pasajeros de vehículos, así como el uso de un sistema de retención infantil o en un asiento de seguridad para menores de 12 años, por mencionar algunas.

**Figura 2. Número de víctimas heridas por entidad federativa.**



Fuente: (INEGI, s. f.b).

En ese mismo sentido, también se implementan otros principios de movilidad y seguridad vial, tales como la *accesibilidad* para garantizar el acceso pleno en igualdad de condiciones, con dignidad y autonomía a todas las personas; calidad para garantizar que los sistemas de movilidad, infraestructura, servicios, vehículos y transporte público cuenten con los requerimientos y las condiciones para su óptimo funcionamiento; *confiabilidad* en los tiempos de recorrido, los horarios de operación y los puntos de abordaje y descenso sean predefinidos y seguros, de manera que se puedan planear los recorridos de mejor forma; *diseño universal* de todos los componentes de los sistemas de movilidad a fin de incluir a todas las personas en igualdad de oportunidades independientemente de su condición; *eficiencia* maximizando los desplazamientos ágiles y asequibles, tanto de personas usuarias como de bienes y mercancías, optimizando los recursos ambientales y económicos disponibles; *inclusión e igualdad* atendiendo de forma incluyente, igualitaria y sin discriminación las necesidades de todas las personas en sus desplazamientos en el espacio público, infraestructura, servicios, vehículos, transporte público y los sistemas de movilidad; *movilidad activa* para promover ciudades caminables, así como el uso de la bicicleta y otros modos de transporte no motorizados como alternativas que disminuyan las emisiones contaminantes; *multimodalidad* para ofrecer múltiples modos y servicios de transporte para todas las personas usuarias; *progresividad* para garantizar que el derecho a la movilidad y sus derechos relacionados estén en constante evolución, promoviéndolos de manera progresiva y gradual e incrementando constantemente el grado de su tutela, respeto, protección y garantía; *sostenibilidad* procuran-

do los menores impactos negativos en el medio ambiente y la calidad de vida de las personas, garantizando un beneficio continuo para las generaciones actuales y futuras; y *transversalidad* para instrumentar e integrar las políticas, los programas y las acciones en materia de movilidad y seguridad vial, con especial atención a los grupos en situación de vulnerabilidad (Cámara de Diputados, s. f.).

La implementación de estos principios resulta ser de gran importancia, ya que se instauran las bases de un cambio de raíz en el concepto de movilidad y seguridad vial en el país, aunque esto signifique que también se tengan que realizar cambios de infraestructura, leyes y reglamentos estatales, así como la capacitación del personal de tránsito estatal y municipal, entre otros.

Por otra parte, tomando como referencia los principios de movilidad y seguridad vial, se crea la jerarquía de movilidad, que deberá implementarse en las políticas públicas, planes y programas de movilidad, y en las cuales siempre se deberá favorecer a las personas y a los grupos en situación de vulnerabilidad, teniendo que ser acorde a la jerarquía señalada en la ley, que a la letra dice:

1. Personas peatonas, con un enfoque equitativo y diferenciado en razón de género, personas con discapacidad y movilidad limitada.
2. Personas ciclistas y personas usuarias de vehículos no motorizados.
3. Personas usuarias y prestadoras del servicio de transporte público de pasajeros, con un enfoque equitativo pero diferenciado.

4. Personas prestadoras de servicios de transporte y distribución de bienes y mercancías.
5. Personas usuarias de vehículos motorizados particulares.

Otro aspecto importante es que para lograr que las políticas públicas, planes y programas de movilidad de los tres niveles de gobierno sean coincidentes con la LGMSV, se crea el Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial (SNMSV), el cual será el organismo encargado de coordinar entre las autoridades competentes y los sectores de la sociedad en materia de movilidad y seguridad vial, a fin de cumplir el objeto, los objetivos y principios de la ley, la política, el plan nacional de desarrollo, la estrategia nacional y los instrumentos de planeación específicos

(Vázquez, s. f.), su integración estará conformada por las personas titulares o representantes legales de:

1. La Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.
2. La Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.
3. La Secretaría de Economía.
4. Por las entidades federativas, la persona que sea designada por el Ejecutivo local.
5. El sistema podrá invitar a participar a otras autoridades de movilidad que se considere necesarias con voz y voto, y las demás que se determinen solo con voz para el debido cumplimiento del objeto de la ley.

Fotografía: Steve Aksnes



La existencia de una ley que obligue a todas las autoridades en sus diferentes niveles de gobierno a ir mejorando las vialidades genera beneficios potenciales para los ciudadanos, que se extienden más allá de su seguridad personal, pues también implica la obtención de mejoras estructurales y de infraestructura en las ciudades que va a facilitar la movilidad de todas y todos en igualdad de condiciones.

Consecuentemente, con la nueva jerarquía instaurada en la LGMSV, se prioriza al peatón y se empieza a incentivar el uso de otros medios de transporte que sean amigables con el medio ambiente, el cual también se ha visto afectado por normas y reglamentos laxos que habían venido operando.

En tal sentido, es importante enfatizar la importancia de la creación del Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial (SNMSV), ya que se garantizará la aplicación de las medidas y los mecanismos diseñados y establecidos en la LGMSV; todo ello con el fin de que se respete el derecho a la movilidad y seguridad vial de todas y todos.

## Rumbo al cumplimiento de compromisos internacionales

La LGMSV no solo cumple con las exigencias nacionales que se venían haciendo para el reconocimiento del derecho a la movilidad y la homologación de una legislación que fuera coherente y estuviera coordinada con todos los niveles de gobierno, también lo hace con los compromisos internacionales adquiridos por el Estado mexicano.

En 2009, se realizó la primera Conferencia Ministerial Mundial sobre Seguridad Vial, en donde se llegaron a acuerdos en común; en-

tre ellos que los Estados miembro realizarían actividades en materia de seguridad, teniendo como objetivo la disminución de víctimas en accidentes de tránsito, basados en cinco pilares fundamentales: gestión de la seguridad vial, infraestructura vial, la seguridad vial de los vehículos, el comportamiento de las personas usuarias de las vías de tránsito y la atención después de los siniestros viales; para lo cual, para llevarla a cabo se proclamó la creación del periodo 2011-2020 “Decenio de Acción para la Seguridad Vial” (Secretaría de Salud, s. f.).

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS), en conjunto con otros socios de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), desarrollaron el Plan Global para el Decenio 2021-2030, que menciona tres acciones fundamentales a realizar en materia de seguridad vial: garantizar la seguridad al caminar, andar en bicicleta y utilizar transporte público; garantizar carreteras, vehículos y comportamientos seguros, y garantizar atención de emergencias oportuna y eficaz (Cámara de Senadores, s. f.).

Ahora bien, tampoco podemos olvidar los objetivos de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, en específico, 9º industria, innovación e infraestructura, 11º ciudades y comunidades sostenibles y 13º acción por el clima, aunque la implementación de estos objetivos de la Agenda 2030 necesariamente obliga a que se apliquen otros más, los cuales resultan benéficos para el avance y desarrollo del país y de la sociedad.

Entre los Objetivos de la Agenda 2030 que de manera indirecta resultan aplicables, se encuentran 3º salud y bienestar, 4º educación de calidad, 10º reducción de las desigualdades y 12º producción y consumo responsables; por mencionar algunos, lo que sin duda significa un avance y desarrollo económico, social y

ambiental de cada Estado, además de que se fortalecen los vínculos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales (Auert y Meleckidzedek, 2021).

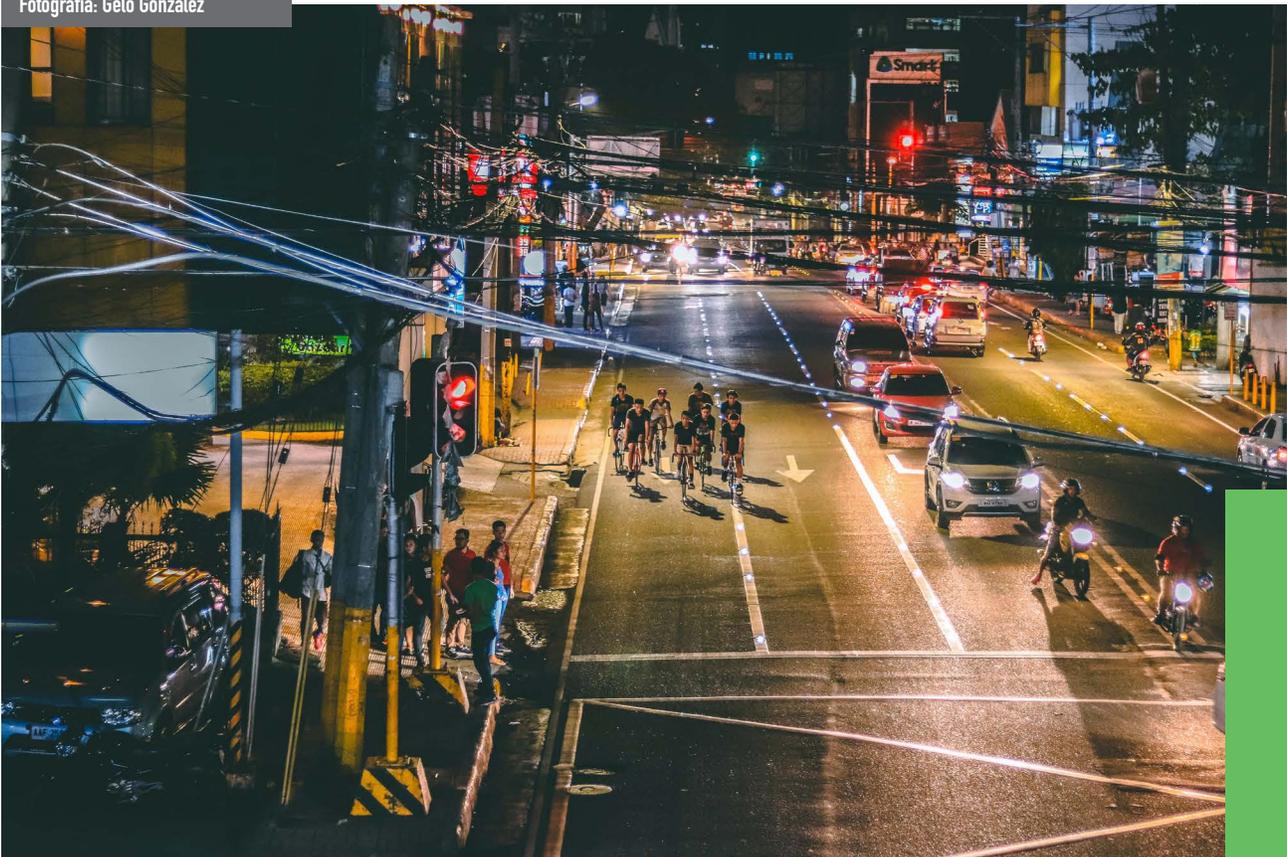
Por lo anterior, es por lo que se entiende que la seguridad vial y el derecho a la movilidad es de suma importancia para las Naciones Unidas, ya que su adecuada implementación también contribuye de manera directa e indirecta a que se desarrollen otras áreas relacionadas como infraestructura, asentamientos humanos, planificación urbana, telecomunicaciones, salud, educación y medio ambiente; mejoras que sin duda permiten un adecuado desarrollo y crecimiento tanto económico como social, y en el que México se ha comprometido, el cual se busca cumplir con la LGMSV.

## Conclusiones

El derecho a la movilidad es de suma importancia para el desarrollo y crecimiento económico de un país y, consecuentemente, de su mejora social; por ello, es necesario que se implementen normas que vayan encaminadas a ejercer este derecho de manera segura y accesible con enfoque de perspectiva de género, progresividad, inclusión e igualdad.

La LGMSV no solo decreta los mecanismos para llevar a cabo este derecho, sino además establece normas y principios básicos de seguridad vial. Esto con el objeto de no solo ejercer el derecho a la movilidad, sino también el de hacerlo con un nivel de seguridad que proteja tanto a los peatones como a los conductores.

Fotografía: Gelo González



A pesar de que la LGMSV va en el camino correcto para la implementación de una educación de movilidad y seguridad vial en el país, su puesta en marcha no será fácil, primeramente porque los estados deben de realizar reformas a las leyes de su competencia para armonizar con esta ley general, situación que ha sido compleja, pues aún faltan entidades que legislen al respecto.

Asimismo, para el desarrollo de la infraestructura necesaria, se requiere asignación de presupuesto, ya que se propone establecer carriles confinados para ciclistas, iluminación adecuada para peatones, señalizaciones, etc.; por lo que no será sencillo lograr los cambios necesarios, además de contar con los recursos necesarios para educación y capacitación vial de conductores, ciclistas, motociclistas, peatones y autoridades.

El éxito de la LGMSV depende de todos los niveles de gobierno y de los sectores de la sociedad, su colaboración y coordinación son indispensables para hacer funcionar los cambios e innovaciones que se mencionan en la ley; para ello, debe fomentarse la educación vial y el respeto al derecho a la movilidad, a pesar de que la ley pueda enfrentar varios baches en el camino, tiene más elementos para poder superarlos; entre ellos, la necesidad de un cambio y el reconocimiento de la parte humana y de derechos en la nueva educación vial.

## Referencias

- Auert, Joëller y Meleckidzedek, Khayesi (19 de mayo de 2021). *El papel del sistema de las Naciones Unidas en la mejora de la seguridad vial para salvar vidas y la promoción del desarrollo sostenible*. Naciones Unidas. <https://bit.ly/3tHZ5Zn>.
- Cámara de Diputados (s. f.). *Ley General de Movilidad y Seguridad Vial. Artículo 4. Leyes*. <https://bit.ly/3N-Cih44>.
- Cámara de Senadores (s. f.). *Dictamen en sentido positivo de las Comisiones Unidas de Zonas Metropolitanas y Movilidad y Estudios Legislativos, Segunda, a la Minuta con Proyecto de Decreto por el que se expide la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial. 04 de abril de 2022*. <https://bit.ly/3EmTdtj>.
- Congreso CDMX (2013). *Aprueba Congreso local modificaciones a la Ley de Movilidad de la Ciudad de México*. Noticias. <https://bit.ly/3NsgkbK>
- Fundación UNAM (s. f.). *Dirección General de Divulgación de la Ciencia. ¿Sabes dónde ocurren los accidentes en México?* <https://bit.ly/3toB4pX>.
- Gobierno de México (19 de enero de 2022). *Caminos y Puentes Federales. Seguridad vial. Origen y evolución*. <https://bit.ly/3WUlf7W>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (s. f.a). *Accidentes de tránsito terrestre. Accidentes de tránsito*. <https://bit.ly/2IG1gql>.
- (s. f.b). *Número de víctimas heridas por Entidad Federativa. Accidentes de tránsito*. <https://bit.ly/2IG1gql>.
- (s. f.c). *Número de víctimas muertas por Entidad Federativa. Accidentes de tránsito*. <https://bit.ly/2IG1gql>.
- Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) (s. f.). *México, séptimo lugar mundial en siniestros viales. Gobierno de México. Secretaría de Salud*. <https://bit.ly/2NwrtGj>.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS)/Organización Mundial de la Salud (OMS) (s. f.). *Nuevo informe de la OMS destaca que los progresos han sido insuficientes en abordar la falta de seguridad en las vías de tránsito del mundo*. <https://bit.ly/3hxgCRg>.
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (Sedatu) (2023). *Cuatro estados han armonizado su legislación con la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial*. Sedatu. Gobierno de México. 22 de marzo. <https://bit.ly/42C0yzz>
- Secretaría de Salud (2015). *Decenio de acción para la Seguridad Vial. Gobierno de México. 17 de septiembre de 2015*. <https://bit.ly/3AoHB7V>.

Caminos y Puentes Federales. Seguridad vial. Origen y evolución. Gobierno de México. 19 de enero de 2022. Disponible en: <https://bit.ly/3WUlf7W> Dirección General de Divulgación de la Ciencia. ¿sabes dónde ocurren los accidentes en México?. Fundación UNAM. UNAM. Disponible en: <https://bit.ly/3toB4pX> Organización Panamericana de la Salud. Nuevo informe de la OMS destaca que los progresos han sido insuficientes en abordar la falta de seguridad en las vías de tránsito del mundo. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <https://bit.ly/3hxgCRg> Instituto Nacional de Salud Pública. México, séptimo lugar mundial en siniestros viales. Gobierno de México. Secretaría de Salud. Disponible en: <https://bit.ly/2NwrtGj> Vázquez Amaya, Nadia Leticia (s. f.). *La nueva Ley General de Movilidad y Seguridad Vial*. Instituto para el Desarrollo Técnico de las Haciendas Públicas (Indetec). Disponible en: <https://bit.ly/3yDRjmi>.

Vázquez Amaya Nadia Leticia. *La nueva Ley General de Movilidad y Seguridad Vial*. Instituto para el Desarrollo Técnico de las Haciendas Públicas (Inde-

tec). Disponible en: <https://bit.ly/3yDRjmi> Cámara de Diputados. Ley General de Movilidad y Seguridad Vial. Artículo 4. Leyes. Disponible en: <https://bit.ly/3NCih44> Secretaría de Salud. Decenio de acción para la Seguridad Vial. Gobierno de México. 17 de septiembre de 2015. Disponible en: <https://bit.ly/3AoHB7V> Cámara de Senadores. Dictamen en sentido positivo de las Comisiones Unidas de Zonas Metropolitanas y Movilidad y Estudios Legislativos, Segunda, a la Minuta con Proyecto de Decreto por el que se expide la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial. 04 de abril de 2022. Disponible en: <https://bit.ly/3EmTdtj> Auert Joëller y Khayesi Meleckidzedek. El papel del sistema de las Naciones Unidas en la mejora de la seguridad vial para salvar vidas y la promoción del desarrollo sostenible. Naciones Unidas. 19 de mayo de 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3tHZ5Zn>

# Los retos de la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial ¿Qué quedó pendiente y en qué se puede avanzar en la LXV Legislatura?



## Valeria Viridiana Murillo Picasso

Licenciada en Derecho por el Centro Americano Cultural de Estudios Superiores (CACES), y maestra en Derecho Constitucional y Amparo por la Facultad de Derecho de la Barra Nacional de Abogados. Actualmente, se desempeña como asesora parlamentaria en la H. Cámara de Diputados.



## Sergio Arias Franco

Licenciado en Ciencias Políticas y Administración Pública por la UNAM, maestro en Administración Pública y doctorante en Administración Pública por el Instituto Nacional de Administración Pública (INAP); cuenta con una especialidad en Derecho Sanitario por la UNAM y una especialidad en Finanzas Públicas por la misma casa de estudios. Actualmente, se desempeña como asesor parlamentario en la Comisión de Salud en la H. Cámara de Diputados.

104

## Introducción

Uno de los principales problemas en México es el de la movilidad, personas que a diario se trasladan de un lugar a otro para realizar las ocupaciones que le generarán productividad y un desarrollo personal, siendo evidente que la forma en la que acceden a ellas impacta directamente en la calidad de vida que tienen o pueden llegar a tener, y ello condiciona el desarrollo económico y social del país. Pero la movilidad no solo se limita a las personas, sino también lo es para el traslado de bienes y mercancías, situación que agrava la armonía en el entorno.

Entendiendo que ejercer la movilidad es lo que nos da el acceso a diversos derechos como la educación, el trabajo, la salud, un medio ambiente sano, el libre tránsito, el libre esparcimiento y la seguridad; ante ello, las autoridades en el marco de sus respectivas facultades tienen la obligación de hacerlos posibles mediante la promoción, el respeto, la protección y la garantía de que el derecho fundamental (movilidad) sea ejercido por toda la sociedad.

La movilidad de la ciudadanía a lo largo de la historia de México ha ido evolucionando, de hacerlo mediante las trajineras y las canoas, trenes y ferrocarriles, camiones, aviones, trolebuses, taxis, combis, Tren Ligero, el Metro, las

ecobicis y el Cablebús hasta llegar al día de hoy, en el que se busca lograr que la vía primordial de movilidad, que es el transporte público, sea sustentable, seguro, eficiente, funcional y adecuado a las necesidades de la población.

Según la Encuesta Intercensal 2015 que elaboró el INEGI (s. f.b) sobre qué medio utilizan las personas para trasladarse a su trabajo: 34.7% lo hace por medio de camión, taxi, combi o colectivo, 27.7% en vehículo particular, 22.6% caminando, 6.9% en transporte de personal, 5.4% en bicicleta, 3.3% Metro, Metrobús o Tren Ligero, y 1.6% lo hace por otro medio. Para trasladarse a la escuela, 59.9% lo hace caminando, 25.6% lo hace en camión, taxi, combi o colectivo, 17.5% mediante vehículo particular, 1.6% en transporte escolar, 1.5% en bicicleta, 1.4% en Metro, Metrobús o Tren Ligero y 0.4% en otro medio.

Lo anterior nos hace observar que la movilidad de las personas se ejerce mayormente por medio de la caminata y el transporte público, pero que no son los únicos medios de traslado, y que inmerso en ello, se debe enfrentar situaciones como la calidad del medio de traslado, el tiempo invertido, el clima al que está expuesto, la inseguridad, la incomodidad, además de los desafíos para grupos históricamente vulnerables, entre otras.

## Definición del derecho a la movilidad

La Suprema Corte de Justicia de la Nación ha establecido las siguientes tesis donde refiere que “la movilidad es el derecho de toda persona y de la colectividad a realizar el efectivo desplazamiento de individuos y bienes, y el objeto de la movilidad es la persona” (Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, 2021) y que:

de la interpretación de los artículos XIII de la Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad y 7, numeral 8, de la Declaración Universal de Derechos Humanos Emergentes, se advierte que el derecho a la movilidad se definió como aquel 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. (Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, 2018)

Además, en la siguiente tesis, se establecen otros parámetros de constitucionalidad sobre este derecho.

Si bien es cierto que los derechos humanos de accesibilidad y a la movilidad personal contenidos, respectivamente, en los artículos 9 y 20 de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 2 de mayo de 2008, están relacionados, pues su finalidad es permitir que las personas con discapacidad participen plenamente en todos los aspectos de la vida en igualdad de condiciones con las demás, asegurando así los diversos aspectos de vida independiente, integración en la comunidad y dignidad inherentes a las personas con discapacidad, también lo es que no deben confundirse, al ser autónomos y proteger valores diversos. Lo anterior es así, pues la *movilidad* personal se refiere a las medidas de apoyo a la persona para favorecer su movimiento y desplazamiento, mientras que la *accesibilidad* viene referida a aquellas medidas dirigidas a facilitar, en lo conducente, al acceso de las personas al entorno físico. Esto es, la movilidad personal se centra en la persona

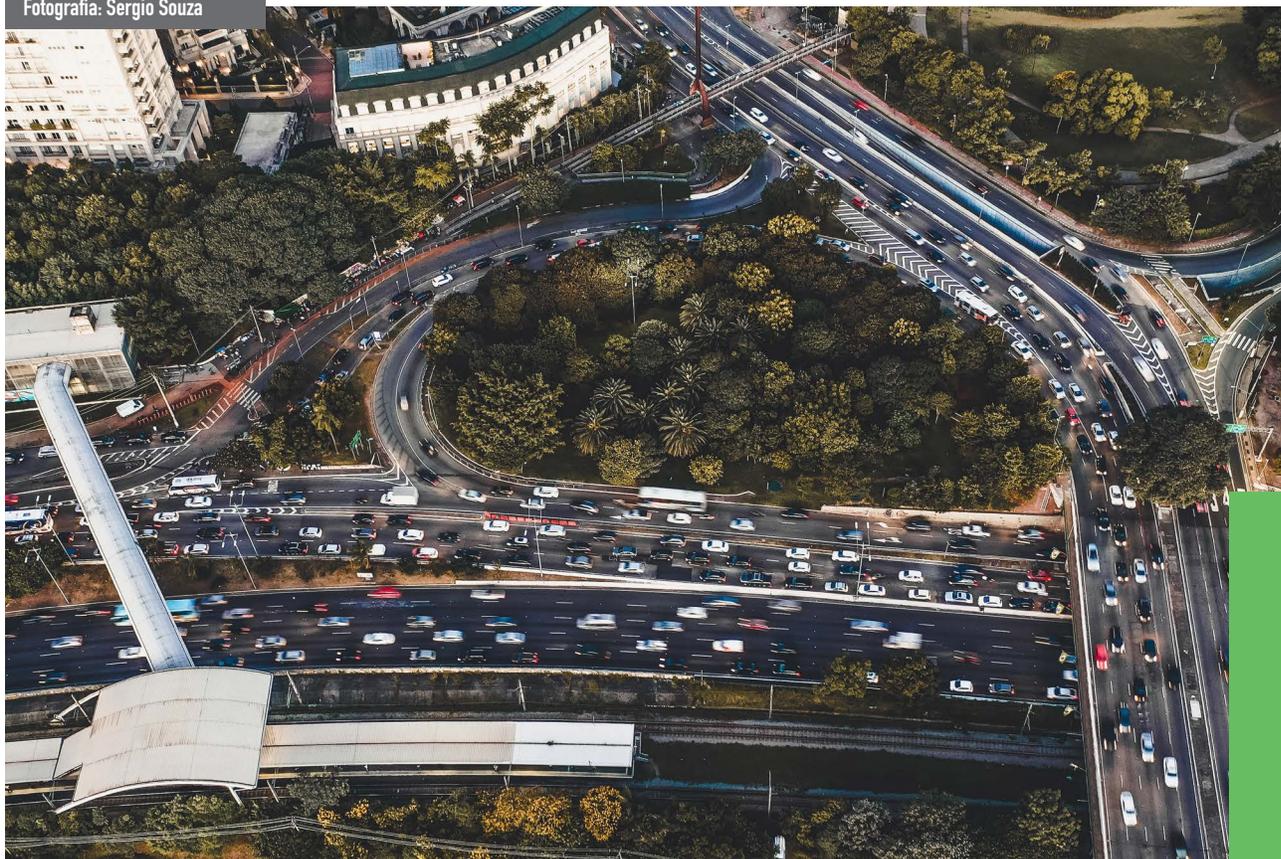
con discapacidad y la accesibilidad al entorno físico en el que se desenvuelve (Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, 2015).

## ¿Cómo se construyó la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial?

En México, a partir de la reforma a los artículos 4, 73, 115 y 122 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se encuentra constitucionalmente regulado el derecho de toda persona a la movilidad, en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad, y se constituye como un reto multifactorial para los gobiernos, el cual debe ser atendido de manera urgente.

Con esta reforma a la Constitución, se facultó al Congreso de la Unión para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de las entidades federativas, de los municipios y, en su caso, de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias en materia de movilidad y seguridad vial; con esto, se buscó la homologación en la materia para todo el país. Y es que esta reforma establecía un término de 180 días para que el Congreso de la Unión expida la nueva Ley General en Materia de Movilidad y Seguridad Vial, además de la armonización a la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

Fotografía: Sergio Souza



Un aspecto fundamental es el hecho de que el derecho a la movilidad en México se legisló a raíz de distintas presiones sociales. La ciudadanía cada vez más se ha organizado para hacer frente a las autoridades; tal es el caso de las distintas marchas encabezadas por colectivos de ciclistas en la Ciudad de México, donde se expuso la grave situación a la que están expuesta la ciudadanía en sus traslados, ya que tan solo en el primer trimestre de 2022 se tiene registro de al menos cuatro muertes de ciclistas (Semovi); además, la falta de reglamentación vial no solo ha cobrado vidas, sino que también ha proclamado desigualdad, discriminación y daños medio ambientales.

La Cámara de origen de la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial fue el Senado de la República, siendo aprobada por consenso en el seno del pleno por unanimidad; posteriormente, la Cámara de Diputados analizó, discutió y votó a favor dicha reforma, después de hacer distintas modificaciones relativas a los estándares internacionales de vehículos seguros, situación que redireccionó el proyecto de nuevo al Senado de la República, hasta que finalmente avalados los cambios la nueva ley fue turnada al Ejecutivo federal para su publicación en el *Diario Oficial de la Federación*, que se concretó el día 17 de mayo de 2022 (DOF, 2022).

## ¿Qué implica para el ciudadano el derecho a la movilidad y a la seguridad vial? La nueva Ley General de Movilidad y Seguridad Vial (DOF, 2022)

La nueva Ley General de Movilidad y Seguridad Vial reconoce el derecho a la movilidad como aquel que tiene toda persona a trasladarse y a

disponer de un sistema integral de movilidad de calidad, suficiente y accesible que, en condiciones de igualdad y sostenibilidad, permita el desplazamiento de personas, bienes y mercancías, el cual deberá contribuir al ejercicio y garantía de los demás derechos humanos, por lo que las personas serán el centro del diseño y del desarrollo de los planes, los programas, las estrategias y las acciones en la materia.

Así, el derecho a la movilidad permite que las personas puedan elegir libremente la forma de trasladarse en y entre los distintos centros de población a fin de acceder a los bienes, servicios y oportunidades que otorgan estos.

En ese sentido, desde una visión integral, se estableció que el derecho a la movilidad tendrá los siguientes propósitos.

1. La integridad física y la prevención de lesiones de todas las personas usuarias de las calles y de los sistemas de transporte, en especial de las más vulnerables.
2. La accesibilidad de todas las personas, en igualdad de condiciones, con dignidad y autonomía a las calles y a los sistemas de transporte; priorizando a los grupos en situación de vulnerabilidad.
3. La movilidad eficiente de personas, bienes y mercancías.
4. La preservación y restauración del equilibrio ecológico ante los efectos del cambio climático.
5. La calidad de los servicios de transporte y de la infraestructura vial.
6. Eliminar factores de exclusión o discriminación al usar los sistemas de movilidad, para que todas las personas gocen y ejerzan sus derechos en igualdad de condiciones.

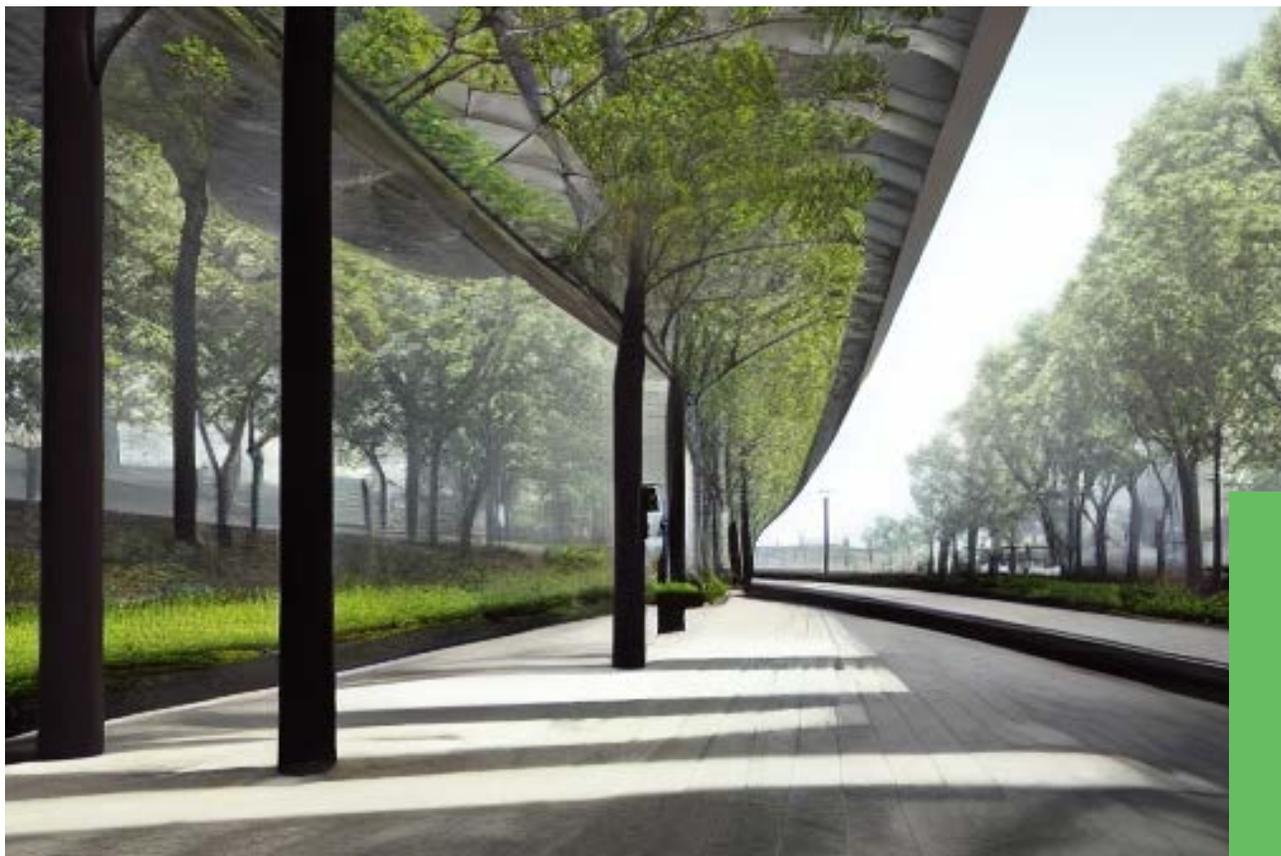
7. La igualdad de oportunidades en el uso de los sistemas de movilidad.
8. Dotar a todas las localidades del país con acceso a camino pavimentado a una distancia no mayor de dos kilómetros.
9. Promover el máximo grado de autonomía de las personas en sus traslados y el uso de los servicios.
10. Promover en aquellos municipios con territorio insular los sistemas, rutas y modalidades que faciliten el acceso y la movilidad de las personas entre el territorio insular y continental.

Mientras que para su instrumentación se dio paso a la creación de un Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial, como el mecanismo de coordinación entre las autoridades competen-

tes en materia de movilidad y seguridad vial, de los tres órdenes de gobierno, así como con los demás sectores de la sociedad en la materia, a fin de cumplir el objeto, los objetivos y principios de la ley, el Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Nacional y demás instrumentos de planeación.

Así, el Sistema Nacional estará integrado por las personas titulares o representantes legales de:

- La Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.
- La Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.
- La Secretaría de Economía.
- Por las entidades federativas, la persona que sea designada por el Ejecutivo local.



Por lo anterior, para su operación, la ley definió que el Sistema Nacional tendrá las siguientes facultades:

1. Emitir los lineamientos para su organización y operación, donde deberán establecerse los mecanismos de participación de municipios, demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, instancias de coordinación metropolitana y organizaciones de la sociedad civil.
2. Establecer las bases de planeación, operación, funcionamiento y evaluación de las políticas en materia de movilidad y seguridad vial de carácter nacional, sectorial y regional, a fin de desarrollar los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, los programas federales y los planes de las entidades federativas y de los municipios.
3. Diseñar y aprobar la política nacional en materia de movilidad y seguridad vial, la cual retomará las opiniones de los grupos de la sociedad civil, de los pueblos y las comunidades indígenas, afromexicanas, organizaciones de personas con discapacidad y de la población en municipios insulares.
4. Formular y aprobar la Estrategia Nacional que será la base para el diseño de políticas, planes y acciones que implementen las autoridades de los tres órdenes de gobierno en la materia.
5. Expedir los lineamientos que establecerán los métodos y procedimientos para guiar los proyectos y las acciones en materia de movilidad, vinculados con políticas, directrices y acciones de interés metropolitano.

## ¿Qué retos y oportunidades tiene la nueva Ley General de Movilidad y Seguridad Vial?

La nueva Ley General de Movilidad y Seguridad Vial es un paso correcto, pero es insuficiente de acuerdo con los retos que se presentan para el desarrollo del país.

En ese sentido, no obstante que la discusión de la ley se hizo en ejercicios de parlamento abierto a los que acudieron representantes de organizaciones civiles, académicos, servidores públicos, expertos y legisladores, lo cierto es que quedaron pendientes de atender, los cuales han sido objeto de diversas iniciativas presentadas por los diputados y senadores en la LXV Legislatura.

Además, las organizaciones de la sociedad civil también han manifestado inconformidad con algunos aspectos de la nueva ley que quedaron excluidos de la versión final del proyecto, o que fueron ignorados a lo largo de toda la discusión.

Por lo anterior, es necesario hacer una revisión de aquellos planteamientos realizados tanto por sociedad civil como por legisladores, que están en el debate para una actualización a la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial y otras leyes, que van a guiar la discusión en la materia durante los próximos años.

En ese sentido, podemos recapitular tres grandes retos para el derecho a la movilidad, la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial y las leyes en la materia, que no son los únicos, pero sí son aspectos de gran relevancia.

1. La regulación de las plataformas tecnológicas de transporte.
2. La regulación para la circulación de transporte de carga.

3. El derecho a la movilidad para grupos vulnerables: personas con discapacidad, mujeres, niñas y niños, personas adultas mayores y otros grupos vulnerables.

### *La regulación para la circulación del transporte de carga*

La Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (AGONU), en su resolución 64/255 emitida el 1 de marzo de 2010, proclamó el periodo 2011-2020 como Decenio de Acción para la Seguridad Vial, con el propósito fundamental de estabilizar y, posteriormente, reducir las cifras previstas de víctimas mortales en accidentes de tránsito en todo el planeta, alentando acciones en los planos nacional, regional y mundial (AGONU, 2010).

Posteriormente, la AONU presentó el Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030, documento en el que se menciona que en el plano mundial las colisiones en las vías de tránsito causan casi 1.3 millones de defunciones prevenibles, así como 50 millones de traumatismos cada año, lo que los convierte en la principal causa de mortalidad de niños y jóvenes en todo el mundo (OMS, 2021). Además, se prevé que durante el próximo decenio causarán otros 13 millones de defunciones, 500 millones de traumatismos y socavarán el desarrollo sostenible, particularmente en los países de ingresos bajos y medianos.

En ese sentido, la AONU, en la celebración del Segundo Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030, estableció el objetivo explícito de reducir las defunciones y los traumatismos causados por el tránsito en al menos 50% durante ese periodo.

México ocupa el séptimo lugar entre los países con mayor número de accidentes viales, de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU); los siniestros viales constituyen la primera causa de muerte en jóvenes de entre 15 y 29 años de edad y la quinta entre la población general; no obstante que los traumatismos y decesos causados por el tránsito pueden ser prevenidos (INSP, 2018).

Así, la norma mexicana que regula la circulación de vehículos de autotransporte en México especifica que un tráiler de doble remolque tiene permitido cargar hasta 75.5 toneladas y puede medir hasta 32.5 metros de largo (DOF, s. f.).

De acuerdo a los análisis hechos en la Cámara de Diputados, en México la mayor parte de los accidentes ocasionados se deben a aquellos vehículos de carga, ya sea de semirremolque, remolque y doble remolque. Estos últimos causan en el país más de 1 600 accidentes al año y aproximadamente más de mil decesos (Sistema de Información Legislativa de la Secretaría de Gobernación, s. f.).

No obstante que la cifra no concuerda con los datos emitidos por el Instituto Mexicano del Transporte (IMT) en el anuario estadístico de colisiones en carreteras federales 2020, en donde se reporta que en el año citado el doble remolque participó con 4.7% de los incidentes viales (IMT, s. f.).

Por lo anterior, en el Congreso de la Unión se han propuesto iniciativas para eliminar el uso del transporte de doble remolque, argumentando que es una condición de seguridad para las personas que viajan en otras unidades y los transeúntes, así como de los mismos operadores de dichas unidades.

Estableciendo para ello un plazo de 12 meses para que salgan de la circulación los doble



remolque y los empresarios del autotransporte articulado puedan hacer las adecuaciones necesarias para operar.

Además de que los autotransportes de carga de procedencia extranjera deben cumplir con las dimensiones establecidas para circular en las carreteras y los caminos del territorio nacional; es decir, tampoco podrían operar el doble remolque.

Por otra parte, desde el sector privado, se argumenta que al prohibir la circulación del doble remolque se tendrán impactos a la misma seguridad vial, ya que se debe mover la misma mercancía en más vehículos sencillos, por lo que el riesgo podría aumentar debido a que habrá más vehículos en carreteras. Además, la industria ha manifestado su preocupación respecto de la reforma, al considerar que existirá

un incremento en los costos logísticos al prohibir el doble remolque y que el precio de bienes e insumos para el consumidor final tendría que ajustarse al alza.

Además, de acuerdo con estudios del INEGI (s. f.a) sobre el transporte de carga, en 2020 el PIB del autotransporte de carga aportó 3.3% del PIB de la economía. Para dimensionar su importancia, basta decir que en las exportaciones de mercancías 64.0% se movió por medio de transporte carretero en 2020 y en el caso de las importaciones 51%, constituyéndose este medio de transporte como el más importante en los flujos de comercio exterior de mercancías.

En ese sentido, la construcción de la legislación en materia de transporte de carga es una asignatura pendiente que no está libre de elementos de contraste, en el que por una parte se

argumentan aspectos urgentes de atender que tiene que ver con la seguridad vial y la inegable pérdida de vidas humanas que ha producido una mala regulación, y por el otro lado, los impactos económicos negativos que traería la prohibición del doble remolque, así como las afectaciones en los precios y el abasto de mercancías y servicios.

A continuación, se recogen los siguientes aspectos que se deberían considerar en el diseño de la ley, algunos de los cuales pueden ser analizados a mayor profundidad en el estudio de la OCDE (2017):

- Aumentar los recursos disponibles para aplicación y verificación del cumplimiento de la regulación ya existente, así como favorecer esquemas de autorregulación a cargo de los propios transportistas y el sector industrial.
- Hacer una revisión a los límites de peso y dimensión de los vehículos de transporte de carga, de las condiciones físico-mecánicas, así como de emisiones contaminantes.
- Completar y adoptar, como asunto prioritario, la regulación sobre horas de servicio para los choferes de los vehículos.
- Actualizar y auditar las cifras de reportes de accidentes y muertes viales, en virtud de la inconsistencia entre los datos presentados por las instituciones, a fin de tener un diagnóstico más preciso del problema.
- Fortalecimiento de la capacitación a choferes, con el empleo de tecnologías como son los simuladores de manejo o aplicaciones de asistencia en la conducción.
- Considerar los impactos ambientales de cualquier reforma, ya que prohibir los medios de transporte más grandes para sustituirlos por otros de menores dimensiones podría detonar mayor cantidad de unidades en circulación y, por ello, mayores emisiones.
- Asignación de más recursos por parte del gobierno federal para el mantenimiento de la infraestructura carretera.
- Realizar análisis sobre la viabilidad de las propuestas considerando la actividad económica y su posible impacto en los costos logísticos, y el precio de bienes y servicios para el consumidor final.
- Se debe realizar un análisis sobre posibles afectaciones a la seguridad energética del país, ya que Pemex utiliza el doble remolque en su estrategia de distribución y abasto.
- Efectuar actualizaciones a la NOM-012-SCT-2-2017 sobre el peso y las dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal, además de la normatividad local en la materia, a fin de homologar criterios de operación.

### *La regulación de las plataformas tecnológicas de transporte*

De acuerdo con la organización Centro Urbano (2019), en México, 80% de los internautas utilizan *apps* de movilidad, de los cuales 23% las usan para solicitar servicios de taxis, 9% para bicicletas y 7% para los *scooters*.

En ese sentido, Intertraffic (s.f.), organización internacional de soluciones tecnológicas

enfocadas en la movilidad, sostiene que la seguridad es el tema principal por el cual más mexicanos las están utilizando, pues de 41% de los usuarios de internet en México que utilizan *apps* de movilidad, 57% aseguró usar estas plataformas por seguridad, mientras que 56% mencionó la conveniencia, 54% la comodidad y 23% señaló que es debido a que el servicio es más económico.

Sin embargo, pese a su gran presencia en el mercado y su papel estratégico en la movilidad de los mexicanos, hay aspectos que la legislación no ha desarrollado del todo; por ejemplo, las condiciones de seguridad que deben incorporar las unidades de transporte, las zonas que están restringidas para su circulación, las condiciones laborales de sus trabajadores, o el aseguramiento de los mismos frente a accidentes o cuestiones que atenten contra su integridad.

Por ello, en el Congreso de la Unión, se han presentado iniciativas para regular el servicio de transporte terrestre de pasajeros mediante plataformas digitales o internet. No obstante, por su complejidad, no han prosperado y el debate sigue abierto, puesto que, por ejemplo, hay puntos de vista a favor de una regulación más estricta de las condiciones laborales de los trabajadores de la plataforma; es decir, establecer una relación de subordinación entre la plataforma y el prestador de servicios, por lo que deberían otorgarse las garantías de la ley en términos de acceso a seguridad social y condiciones de trabajo, mientras que otros opinan que la flexibilidad laboral es la gran ventaja de este esquema de prestación de servicios.

Por lo anterior, haciendo una revisión de las iniciativas y estudios en la materia, se considera que la actualización a la ley debería considerar:

- Regulación más precisa de la oferta de proveedores de servicios para el fomento de prácticas de libre competencia y eliminación de monopolios en el sector de las plataformas de movilidad.
- Regulación de las condiciones laborales y de seguridad social de los trabajadores de las plataformas digitales, como por ejemplo para garantizar esquemas de protección ante riesgos de trabajo, enfermedad, acceso a servicios de salud y cotización para el retiro.
- Asegurar que la legislación en materia laboral y de seguridad social sea compatible con el modelo de operación de las plataformas digitales; es decir, que siga permitiendo a los trabajadores flexibilidad de horarios, de conexión y desconexión, y en general que sea compatible con las necesidades del trabajador.
- La armonización de la legislación en el ámbito local, en virtud de la diversidad de esquemas de operación de las plataformas a lo largo del territorio nacional, lo que impide el establecimiento de esquemas nacionales de regulación enfocados en condiciones laborales, riesgos de trabajo o seguridad social.
- Adaptación a las nuevas condiciones del sector tecnológico de la movilidad, tales como la irrupción de tecnología de automatización de la conducción, vehículos eléctricos y métodos de pago digitales, como criptomonedas.
- Determinar la factibilidad de contar con esquemas de concesiones y permisos que puedan ser revocables y que sean sujetos de registros emitidos por la autoridad.

- Revisar las zonas geográficas de funcionamiento de las plataformas, considerando zonas restringidas para su operación y la movilidad entre las diversas jurisdicciones federales y estatales.

*El derecho a la movilidad para grupos vulnerables: personas con discapacidad, mujeres, niñas y niños, personas adultas mayores*

Las unidades que prestan servicios de transporte de pasajeros, ya sea el transporte público ordinario o aquellos que se presentan mediante plataformas digitales, se han convertido en espacios inseguros para grupos vulnerables,

como lo son las mujeres, las niñas y los niños, las personas adultas mayores y las personas con discapacidad, quienes en mayor medida pueden tener un accidente, son blancos del crimen y padecen acoso, discriminación, violencia y homicidios, durante sus traslados.

Por ejemplo, el Banco de Desarrollo de América Latina asegura que en la mayoría de ciudades latinoamericanas un gran porcentaje de mujeres no se sienten seguras durante sus desplazamientos cotidianos; por ello, han tenido que optar por modificar sus rutas, horarios o modos de desplazamiento. También señala que en México la violencia en contra de las mujeres en espacios públicos ocurre, en segundo y tercer lugar, dentro del transporte público (Banco de Desarrollo de América Latina, s. f.).



En ese marco, la Cepal ha señalado que las dificultades y los riesgos asociados al acceso y uso de los sistemas de movilidad varían considerablemente debido a determinantes sociales. Las desigualdades de género se manifiestan fuertemente en dichos sistemas cuando se examinan problemáticas como el acoso, la violencia o la inseguridad, donde los sistemas de movilidad aparecen como espacios marcados por abusos, maltrato y violaciones de derechos para las mujeres. Sin embargo, no solamente en este grupo social se enfrentan problemas de movilidad, al respecto la Cepal ha analizado las problemáticas de otros grupos sociales para ejercer su derecho a la movilidad.

La discriminación y desigualdad como barreras de tipo estructural también afectan a los niños, las niñas y adolescentes. El acceso a la movilidad en general y al transporte público en particular es esencial para el goce directo e indirecto de varios derechos de los niños, las niñas y adolescentes asociados a su bienestar presente y a su desarrollo y oportunidades futuras. Por ello, la falta de acceso a la movilidad en condiciones óptimas impide el correcto desarrollo y margina aún más a los niños, las niñas y adolescentes, sobre todo cuando se encuentran en una situación de pobreza o extrema pobreza (Cepal, 2022).

Además, la organización regional ha expuesto que la movilidad urbana en general y el acceso al transporte público en particular históricamente no ha contemplado a las personas con discapacidades, ni en la planificación urbana, ni en la organización e infraestructura de los sistemas de movilidad. La presencia de las discapacidades, en sus distintas formas y grados, puede ir de la mano con factores como el desempleo y la segregación territorial, ambos mag-

nificados por las dificultades y los obstáculos a su movilidad mediante el acceso a los sistemas existentes.

Así, la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad indica claramente las obligaciones del Estado en materia de movilidad urbana mediante un sistema de transporte accesible y adaptado. En su artículo 9 indica lo siguiente:

A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte [...]. También, la Convención Interamericana para la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad señala en su artículo III que “los Estados deben adoptar las medidas necesarias para facilitar la accesibilidad a los medios de transporte [...]. (CNDH, 2016)

En ese sentido, la Cepal elaboró el siguiente esquema que ejemplifica los tipos de discriminación en el sistema de movilidad que enfrentan los grupos poblacionales de mayor vulnerabilidad.

Por lo anterior, en el Congreso se han propuesto iniciativas para garantizar la movilidad de los grupos vulnerables y/o proteger sus derechos en el marco de sus desplazamientos en las distintas alternativas de transporte.

1. Reforma a la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, cuyo propósito es establecer la obligación de que cada unidad que preste el servicio de transporte de pasajeros, ya sea público o privado,

- deberá contar de manera obligatoria con un sistema de videograbación que permita ver y escuchar todo lo que sucede dentro de la unidad, atendiendo y salvaguardando la seguridad, protegiendo la vida y la integridad física de las personas en sus desplazamientos. Los concesionarios deberán coordinarse con las autoridades a fin de rendir un informe periódico del funcionamiento de su sistema de videograbación que permita conocer su correcta implementación y corroborar que la unidad es un lugar seguro para todos los usuarios.
2. Iniciativa para establecer calles escolares y límites de velocidad en un perímetro no menor de 250 metros alrededor de centros escolares de educación básica. Para ello, se propone definir las calles escolares como áreas libres de automóviles destinadas a brindar un espacio para que las y los niños y jóvenes puedan ingresar y salir de sus planteles educativos sin enfrentar el riesgo de sufrir una lesión ocasionada por el tránsito vehicular.
  3. Iniciativa para atender la violencia en la movilidad en razón de género. Entre lo propuesto, se destaca definir violencia en la movilidad en razón de género como aquellos actos u omisiones, individuales o colectivos, por los cuales se atenta contra la vida, la integridad física, psicológica o mental, los derechos sexuales y reproductivos y el patrimonio de las niñas, los adolescentes y mujeres por razón de género antes, durante y después de un traslado de movilidad, ya sea de carácter oneroso o gratuito, público o privado; además de

señalar que deberá existir un Plan Nacional para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las Niñas, Adolescentes y Mujeres en la Movilidad y crear un Registro Nacional de Personas conductoras que prestan servicios de movilidad para la prevención y erradicación de las violencias contra las mujeres en razón de género.

4. Iniciativa para incluir la accesibilidad cognitiva en la legislación, que busca garantizar que los servicios de transporte prevean vehículos y entornos con accesibilidad cognitiva, y referir que las vías y el espacio público deberán diseñarse contemplando información en formatos accesibles.

Por tanto, haciendo una revisión de las iniciativas y estudios en la materia, principalmente de la Cepal, se considera que la actualización a la ley debería considerar.

- Garantizar el derecho a la libre circulación y movimiento para los grupos vulnerables, tales como mujeres, personas con discapacidad, personas adultas mayores y niñas y niños, además de grupos indígenas y personas en situación de pobreza, adoptando las medidas necesarias para que tengan acceso real a sistemas de movilidad urbanos para un adecuado disfrute del derecho a la ciudad.
- Establecer medidas para la seguridad y vida libre de violencia en los espacios y sistemas de movilidad públicos y en las plataformas digitales de movilidad.
- El establecimiento de tarifas diferenciadas en el transporte público, acordes a la capacidad económica de grupos en situación de vulnerabilidad.

- Incluir aspectos de inclusión para los grupos vulnerables en la política nacional de movilidad y seguridad vial y en la estrategia nacional de movilidad y seguridad vial, a fin de garantizar su derecho a la movilidad.
- Desarrollar la política de movilidad en conjunto con organizaciones de la socie-

dad civil y las instituciones públicas dedicadas a la atención de grupos vulnerables, tales como el Instituto Nacional de las Mujeres, el Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad y el Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores, entre otras.



## ANEXO: iniciativas presentadas en la LXV Legislatura del Congreso de la Unión

### *La regulación de las plataformas tecnológicas de transporte*

Iniciativa	Que adiciona y reforma diversas disposiciones de la Ley Federal de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal.
Presenta	Sen. Lucía Virginia Meza Guzmán (Morena)
Aspectos relevantes	La iniciativa tiene por objeto regular el servicio de transporte terrestre de pasajeros mediante plataformas digitales o internet. Entre lo propuesto destaca: 1) indicar que se entenderá a este como el servicio de transporte que pueden contratar los particulares a través de personas morales que operen y administren aplicaciones y plataformas informáticas para el control y monitoreo del transporte de personas; 2) determinar que las concesiones y permisos se podrán revocar por interrumpir el permisionario la prestación del servicio de autotransporte de pasajeros o de transportación terrestre de pasajeros mediante plataformas digitales o internet; 3) resaltar que se podrá establecer un esquema de asociación con propietarios de vehículos, el cual se sujetará a las disposiciones reglamentarias respectivas; 4) estipular que las personas morales que operen y administren aplicaciones o plataformas informativas para el control, programación y geolocalización, en dispositivos fijos o móviles, por medio de los cuales los particulares puedan contraer el servicio de transportación terrestre de pasajeros mediante plataformas digitales o internet, deberán obtener el registro por parte de la SCT; 5) establecer que los prestadores de dicho servicio podrán utilizar puntos geográficos de ascenso y descenso de pasajeros; y, 6) referir que los puntos de ascenso y descenso de partida y destino final, deberán acreditar ante la SCT que las instalaciones son seguras, accesibles, con espacio suficiente de acuerdo para las maniobras de los automotores, así como carga y descarga de equipaje.

### *La regulación para la circulación de transporte de carga*

**Iniciativa** Que adiciona un artículo 51 Bis y reforma el artículo 61 de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal.

**Presenta** Dip. Lorena Piñón Rivera (PRI)

**Aspectos relevantes** La iniciativa tiene por objeto eliminar el uso del transporte de doble remolque en carreteras y caminos del territorio nacional. Para ello propone: 1) prohibir la circulación en carreteras y caminos del territorio nacional a unidades de autotransporte de carga con doble articulación, remolques o semirremolques; y, 2) establecer que los autotransportes de carga de procedencia extranjera deben cumplir con las dimensiones establecidas para circular en las carreteras y caminos del territorio nacional.

**Iniciativa** Que adiciona un artículo 50 Bis a la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal.

**Presenta** Dip. María del Rocío Corona Nakamura (PVEM)

**Aspectos relevantes** La iniciativa tiene por objeto prohibir la circulación de vehículos de autotransporte de carga con dos o más remolques o semirremolques en vías generales de comunicación. Para ello, propone establecer que los vehículos de autotransporte de carga propios o al servicio concesionado de dependencias o paraestatales del Gobierno Federal quedan exentos de dicha disposición.

*El derecho a la movilidad para grupos vulnerables: personas con discapacidad, mujeres, niñas y niños, personas adultas mayores*

**Iniciativa** Que adiciona diversas disposiciones de la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial y de la Ley General de Educación, en materia de límites de velocidad en entornos escolares.

**Presenta** Dip. Cynthia Iliana López Castro (PRI)

**Objetivo** La iniciativa tiene por objetivo establecer calles escolares y límites de velocidad en un perímetro no menor de 250 metros alrededor de centros escolares de educación básica. Para ello propone: 1) definir las calles escolares como áreas libres de automóviles destinadas a brindar un espacio para que las y los niños y jóvenes puedan ingresar y salir de sus planteles educativos sin enfrentar el riesgo de sufrir una lesión ocasionada por el tránsito vehicular; 2) establecer que todos los proyectos de infraestructura vial urbana deberán considerar calles escolares como áreas libres de vehículos en un perímetro de 250 metros alrededor de centros escolares de educación básica 15 minutos antes del ingreso y hasta 60 minutos después de la salida de estudiantes y personal del centro escolar; y, 3) señalar que el límite de velocidad será de 20 km/h en zonas escolares.

**Iniciativa** Que adiciona un Capítulo III BIS, denominado -De la prevención y erradicación de las violencias en la movilidad-, un artículo 17 BIS, un artículo 17 TER, un artículo 17 QUÁTER y un artículo 17 QUINTUS a la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia.

**Presenta** Sen. Geovanna del Carmen Bañuelos de la Torre (PT)

Aspectos relevantes	<p>La iniciativa tiene por objeto regular la violencia en la movilidad en razón de género. Entre lo propuesto destaca: 1) definir violencia en la movilidad en razón de género como aquellos actos u omisiones, individuales o colectivos, por los cuales se atenta contra la vida, la integridad física, psicológica o mental, los derechos sexuales y reproductivos y el patrimonio de las niñas, adolescentes y mujeres por razón de género antes, durante y después de un traslado de movilidad, ya sea de carácter oneroso o gratuito, público o privado; 2) establecer que la violencia de género en la movilidad incluye el uso de lenguaje machista o discriminatorio por parte de las personas conductoras, el hostigamiento o acoso sexual de las usuarias, grabar o fotografiar a usuarias, la cancelación o suspensión de los viajes unilateralmente por parte de la persona conductora, no recibir la atención adecuada por parte del personal de seguridad, la falta de cámaras de seguridad al interior de los vehículos que se utilizan para el transporte público o cualquier otra que atente contra la vida, la integridad física y mental, la seguridad, el derecho a la movilidad y el derecho a la justicia; 3) precisar los derechos de las niñas, adolescentes y mujeres para una movilidad libre de violencia; 4) señalar que deberá existir un Plan Nacional para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las Niñas, Adolescentes y Mujeres en la Movilidad, el cual deberá ser diseñado e implementado por la SSPC, sus homólogas en las 32 entidades federativas y los ayuntamientos; 5) crear un Registro Nacional de Personas conductoras que prestan Servicios de Movilidad para la Prevención y Erradicación de las Violencias contra las Mujeres en Razón de Género, y, 6) establecer un régimen de sanciones por las violaciones a los derechos de las niñas, adolescentes y mujeres que atenten contra una vida libre de violencia.</p>
Iniciativa	<p>Que adiciona una fracción X al artículo 49 de la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial.</p>
Presenta	<p>Dip. Brígido Ramiro Moreno Hernández (PT)</p>

Aspectos relevantes La iniciativa tiene por objeto establecer que todas las unidades que den servicio de transporte de pasajeros deberán contar con un sistema de videograbación. Para ello propone: 1) estipular que toda unidad que preste el servicio de transporte de pasajeros, ya sea público o privado, deberá contar de manera obligatoria con un sistema de videograbación que permita ver y escuchar todo lo que sucede dentro de la unidad, atendiendo y salvaguardando la seguridad, protegiendo la vida y la integridad física de las personas en sus desplazamientos; y, 2) señalar que los concesionarios deberán coordinarse con las autoridades con la finalidad de rendir un informe periódico del funcionamiento de su sistema de videograbación que permita conocer su correcta implementación y corroborar que la unidad es un lugar seguro para todas las personas usuarias.

Iniciativa Que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes.

Presentador Sen. Nancy De la Sierra Arámburo (sin partido)

**122**

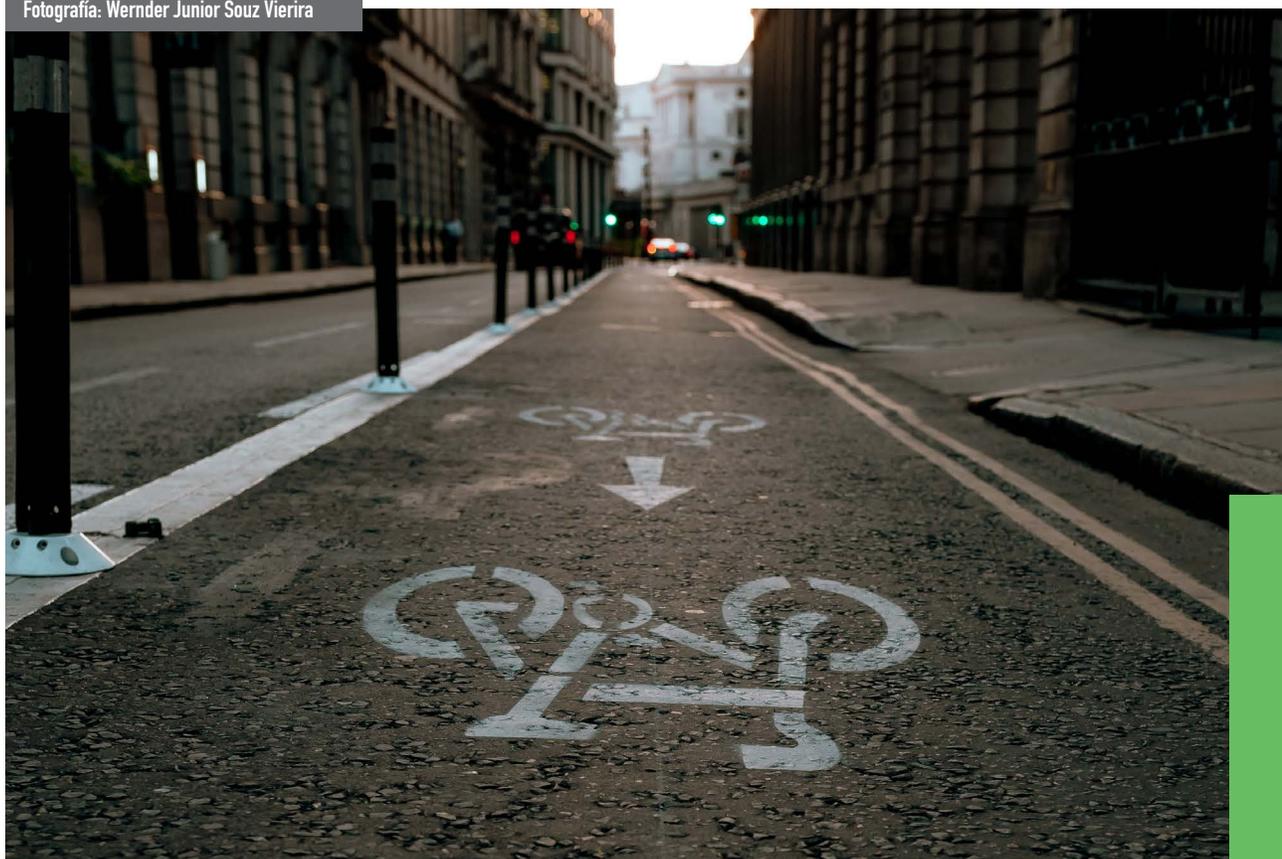
Aspectos relevantes La iniciativa tiene por objeto garantizar el derecho a la movilidad y seguridad vial de niñas, niños y adolescentes. Entre lo propuesto destaca: 1) garantizar el traslado de niñas, niños y adolescentes por las vías públicas del país a través de sistemas que garanticen la protección a su vida e integridad; 2) establecer que la Federación, entidades federativas, municipios y alcaldías deberán realizar acciones para garantizar el derecho de niñas, niños y adolescentes a estar en entornos escolares seguros y espacios públicos con perspectiva de derechos de la infancia; 3) señalar que es obligación de quienes ejercen la patria potestad, tutela o guarda y custodia o cuidado de niñas, niños o adolescentes el cumplir con las normas de seguridad cuando sean usuarios de vehículos motorizados particulares en sus traslados por las vías públicas; 4) señalar que corresponde a las autoridades federales y locales de manera concurrente el fortalecer las medidas de carácter legislativo, administrativo y de toda índole, enfocadas en garantizar la seguridad vial de niñas, niños o adolescentes, a través de la implementación de medidas de mitigación y soluciones como la reducción y control de velocidad o el uso de sillas de retención infantil; y, 5) modificar la conformación del Sistema Nacional de Protección Integral.

**Iniciativa** Que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, en materia de derechos lingüísticos de las personas sordas y a la accesibilidad cognitiva.

**Presenta** Dip. Salomón Chertorivski Woldenberg (MC)

**Aspectos relevantes** La iniciativa tiene por objeto incluir la accesibilidad cognitiva en la legislación. Entre lo propuesto destaca: 1) indicar que cuando se trate de personas hablantes de lenguas indígenas o de lengua de señas mexicana o regional, la atención deberá prestarse asegurando que la comunicación se lleve a cabo en su propia lengua; 2) garantizar que los servicios de transporte prevean vehículos y entornos con accesibilidad cognitiva; y, 3) referir que las vías y el espacio público deberán diseñarse contemplando información en formatos accesibles.

Fotografía: Wernder Junior Souza Vieira



## Referencias

- Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (AGONU) (1 de marzo de 2010). *Resolución 64/255 emitida* 1 de marzo de 2010. Consultada en: <https://www.un.org/es/ga/64/resolutions.shtml>.
- Banco de Desarrollo de América Latina. (s. f.). *¿Cómo impulsar un transporte público seguro para las mujeres en México y Latinoamérica?*. Consultado en: <https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2019/05/comoimpulsar-un-transporte-publico-seguro-para-las-mujeres-en-mexico-y-latinoamerica/> consultado el 16 de junio de 2022.
- Centro Urbano (2019). *Plataformas digitales transforman la movilidad de los mexicanos*. Consultado en: <https://centrourbano.com/entrevistas/plataformas-transforman-movilidad/>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) (2022). *Inclusión y movilidad urbana con un enfoque de derechos humanos e igualdad de género*. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47974/1/S2200483\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47974/1/S2200483_es.pdf).
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) (2016). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. CNDH. Consultado en: <https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-05/Discapacidad-Protocolo-Facultativo%5B1%5D.pdf>
- Diario Oficial de la Federación (DOF) (s. f.). *Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2014, sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal*. [https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/5512/sct11\\_C/sct11\\_C.html](https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/5512/sct11_C/sct11_C.html).
- (17 de mayo de 2022). *Ley General de Movilidad y Seguridad Vial*. [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5652187&fecha=17/05/2022#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5652187&fecha=17/05/2022#gsc.tab=0).
- Gaceta del Semanario Judicial de la Federación (mayo de 2015). *Tesis: 1a. CLVIII/2015 (10a.)*. Registro digital: 2009091. Instancia: Primera Sala. Décima Época. Materia(s): constitucional, libro 18, tomo I, página 452. Tipo: aislada.
- (junio de 2018). *Tesis: XXVII.3o.63 A (10a.)*. Registro digital: 2017236. Instancia: Tribunales Colegiados de Circuito, libro 55, tomo IV, página 3051.
- (abril de 2021). *Tesis: I.18o.A.41 K (10a.)*. Registro digital: 2023047. Instancia: Tribunales Colegiados de Circuito. Materia(s): constitucional, común, libro 85, tomo III, página 2203.
- Instituto Mexicano del Transporte (IMT) (s. f.). *Anuario estadístico de colisiones en carreteras federales 2020*. <https://www.tyt.com.mx/nota/vehiculos-pesados-de-carga-participan-en-el-27-de-los-accidentes-en-carreteras>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (s. f.a). *Colección de estudios sectoriales y regionales. Conociendo la industria del autotransporte de carga*. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/889463903994.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463903994.pdf).
- (s. f.b). *Encuesta Intercensal 2015*. <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>.
- . Colección de estudios sectoriales y regionales. *Conociendo la industria del autotransporte de carga*. Consultado en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/889463903994.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463903994.pdf)
- Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) (2018). *México, séptimo lugar mundial en siniestros viales*. Consultado en: <https://www.insp.mx/avisos/4761-seguridad-vial-accidentes-transito.html>.
- Instituto Mexicano del Transporte (IMT). *Anuario estadístico de colisiones en carreteras federales 2020*. Consultado en: Intertraffic (s. f.). *Transición en la movilidad de América Latina*. <https://www.intertraffic.com/es/mexico>.
- Ley General de Movilidad y Seguridad Vial. Publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 17 de mayo de 2022. Consultada en: [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5652187&fecha=17/05/2022#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5652187&fecha=17/05/2022#gsc.tab=0)
- Tesis: I.18o.A.41 K (10a.)*, Registro digital: 2023047., Instancia: Tribunales Colegiados de Circuito., Materia(s): constitucional, común., Fuente: Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 85, Abril de 2021, Tomo III, página 2203 *Tesis: XXVII.3o.63 A (10a.)*, Registro digital: 2017236, Instancia: Tri-

bunales Colegiados de Circuito., Fuente: Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 55, Junio de 2018, Tomo IV, página 3051 Registro digital: 2009091, Instancia: Primera Sala. Décima Época. Materia(s): Constitucional. Tesis: 1a. CLVI-II/2015 (10a.). Fuente: Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 18, Mayo de 2015, Tomo I, página 452. Tipo: Aislada *Ley General de Movilidad y Seguridad Vial*. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de mayo de 2022. Consultada en: *Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2014, Sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal*. Consultada en: *Iniciativa que reforma el artículo 61 y adiciona el 51 bis a la ley de caminos, Puentes y autotransporte federal, a cargo del diputado rubén ignacio Moreira valdez, del grupo parlamentario del PRI*. Consultada en: [http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2019/11/asun\\_3958901\\_20191105\\_1572975964.pdf](http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2019/11/asun_3958901_20191105_1572975964.pdf) Organización Mundial de

la Salud y las Comisiones Regionales de las Naciones Unidas, en cooperación con los asociados del Grupo de Colaboración de las Naciones Unidas para la Seguridad Vial .(OMS) (2021). *Plan mundial para el decenio de acción para la seguridad vial 2021-2030*. Consultado en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/global-plan-for-the-decade-of-action-for-road-safety-2021-2030>.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2017). *Cero muertes y lesiones de gravedad por accidentes de tránsito*. <https://www.oecd.org/publications/cero-muertes-y-lesiones-de-gravedad-por-accidentes-de-transito-9789282108253-es.htm>.

Sistema de Información Legislativa de la Secretaría de Gobernación (s. f.). *Iniciativa que reforma el artículo 61 y adiciona el 51 bis a la ley de caminos, puentes y autotransporte federal, a cargo del diputado Rubén Ignacio Moreira Valdez, del grupo parlamentario del PRI*. [http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2019/11/asun\\_3958901\\_20191105\\_1572975964.pdf](http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2019/11/asun_3958901_20191105_1572975964.pdf).

