El Reporte Nacional de Movilidad Urbana en México 2014-2015, forma parte del Reporte Global en Asentamientos Humanos de ONU-Hábitat, y se propone **contribuir al avance de las ciudades mexicanas hacia modelos de desarrollo sostenibles en un contexto de derechos humanos.**

El Senado de la República y el Grupo Mexicano de Parlamentarios para el Hábitat asumen el reto de legislar para **transformar la movilidad en factor de cambio en las ciudades como una estrategia para generar condiciones de prosperidad urbana.**

CONTACTO

ONU-Hábitat
Oficina de Coordinación Nacional de Programa en México
Av. Paseo de la Reforma 333 Piso 5,
Col. Cuauhtémoc, Delegación Cuauhtémoc
C.P. 06500, México D.F.
Tel: +52 (55) 5080 0940 Ext. 57118, 57120 y 57122
Email: mexico@onuhabitat.org
Sitio Web: http://www.onuhabitat.org/mexico

Grupo Mexicano de Parlamentarios para el Hábitat
analiliaherrera@gphabitatmexico.org
www.gphabitatmexico.org

ONU-HABITAT
POR UN MEJOR FUTURO URBANO

GRUPO MEXICANO DE PARLAMENTARIOS PARA EL HÁBITAT

REPORTE NACIONAL DE MOVILIDAD URBANA EN MÉXICO 2014-2015

ONU-HABITAT



REPORTE NACIONAL DE MOVILIDAD URBANA EN MÉXICO 2014-2015

ONU-HABITAT
POR UN MEJOR FUTURO URBANO

GRUPO MEXICANO DE PARLAMENTARIOS PARA EL HÁBITAT

5538 FORROS PB.indd 2-3

4/14/15 5:14 PM

ONU HABITAT
POR UN MEJOR FUTURO URBANO

REPORTE NACIONAL DE MOVILIDAD URBANA EN MÉXICO 2014-2015

SENADO DE LA REPÚBLICA
LXII LEGISLATURA

GRUPO MEXICANO DE PARLAMENTARIOS PARA EL HÁBITAT

PRESENTACIÓN

América Latina y el Caribe, se caracteriza por ser la Región con mayores desigualdades del mundo, condición que se refleja de diversas formas en las ciudades y en la calidad de vida de sus habitantes. En el tema asociado con la movilidad, este factor se traduce en la capacidad para desplazarse de un lugar a otro.

La movilidad se ha convertido en uno de los asuntos prioritarios a atender y resolver en las agendas gubernamentales, las estrategias que se han llevado a cabo hasta el momento, en la mayoría de los casos, no han logrado crear las condiciones de bienestar y prosperidad para la población en las áreas urbanas.

En este contexto, la Región en términos de movilidad, se define por dos rasgos contrastantes, por un lado la importancia del transporte público colectivo, los viajes a pie y en bicicleta, y por el otro, el creciente aumento de la motorización y la congestión, invirtiendo un alto porcentaje de los recursos públicos en infraestructuras urbanas e interurbanas para el transporte privado.

Las deficiencias en la movilidad han restringido por lo tanto los derechos de los habitantes en las ciudades; los tiempos invertidos en los traslados, el costo económico y el impacto en el presupuesto familiar, así como la inseguridad que se vive en los trayectos, han deteriorado las condiciones de vida de la población. Haciendo un balance general, la Región está lejos de contar con sistemas de movilidad eficientes que favorezcan el desarrollo social y económico, que permitan a las personas acceder a servicios, oportunidades laborales, educativas y que favorezcan el disfrute pleno de la ciudad.

Por lo que actualmente, la falta de integración del transporte con la planeación del desarrollo urbano, sin prever cualidades para la conectividad, ha sido la causa principal del modelo desarticulado de movilidad que predomina en las ciudades mexicanas, así como de las pérdidas que esta situación genera por las externalidades negativas que origina, como son: descenso en la productividad económica, impacto en la salud de los habitantes y en la calidad de vida y el deterioro ambiental.

En el caso de México, el Reporte Nacional de la Movilidad Urbana en México 2014-2015 muestra que si bien se han dado pasos importantes para la creación de una política de movilidad y planeación urbana, será primordial promover acciones coordinadas en todos los órdenes de gobierno que apoyen la consolidación de avances sustanciales, tales como implementar estrategias que desincentiven el uso del automóvil y faciliten modos de transporte no motorizado; que fomenten el uso del transporte público y se invierta en que éste sea con menor consumo energético; que impulsen el modelo de ciudad compacta, con usos de suelo mixtos compatibles, así como el esquema de calle completa como un medio para favorecer la accesibilidad universal y generar condiciones adecuadas para la movilidad de personas y mercancías.

En México existen excelentes oportunidades y grandes retos, por lo que la colaboración conjunta de ONU-Hábitat, el Senado de la República Mexicana y el Grupo Mexicano de Parlamentarios por el Hábitat en este Reporte representa una excelente ocasión de reflexión y de acción; el tema abordado invita a la deliberación sobre las circunstancias de vida en las ciudades de la Región y su aportación para lograr la prosperidad urbana en el contexto mexicano.



En este Reporte se hace referencia al derecho a la movilidad como un eje estratégico para lograr condiciones de prosperidad urbana, con transporte público eficiente y con accesibilidad universal, así como situaciones adecuadas y de seguridad para el peatón y ciclista. Se resalta también la importancia del seguimiento y evaluación de las estrategias que se implementen y la participación del sector privado, social y académico en ello, con el fin de consolidar en el mediano y largo plazo los avances logrados.

Más allá de la dimensión económica, la noción de ONU-Hábitat sobre prosperidad urbana está vinculada a una nueva visión de la ciudad en el siglo XXI, donde el centro es el ser humano, y por lo tanto, la prosperidad rescata valores de solidaridad, pertenencia y colectividad; por lo que resulta estratégico impulsar la gestión de la movilidad urbana en los próximos años.

El éxito que se tenga en esta tarea será esencial para crear ciudades más equitativas, sustentables, saludables y productivas, que permitan que todas y todos vean materializados sus anhelos como colectivo en este territorio común que compartimos llamado ciudad.

Sr. Erik Vittrup Christensen
Representante de ONU-Hábitat para México

PRESENTACIÓN

Legislar para transformar: la movilidad como agente de cambio.

Una zona metropolitana competitiva es aquella que democratiza su productividad y resulta atractiva para la inversión, pero sobre todo, la que garantiza bienestar y prosperidad a sus habitantes.

Por eso, la movilidad en las grandes ciudades –que de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU) se han convertido en el hábitat primordial humano– es un asunto vital que requiere atención de todos los actores sociales.

La falta de planeación o decisión y la mala o nula coordinación entre los diferentes órdenes de gobierno han tenido como resultado ciudades dispersas, que afectan la productividad de las entidades federativas del país; así como la salud y calidad de vida de sus habitantes, quienes tienen que realizar traslados largos, agotadores, inseguros y costosos; tan sólo en la Ciudad de México el congestionamiento vial provoca una pérdida de 3.3 millones de horas/hombre al día[1].

El *Reporte Nacional de Movilidad Urbana en México 2014-2015* –que corresponde al capítulo nacional del Reporte Global en Asentamientos Humanos, realizado bianualmente por la ONU-Hábitat– señala que, los congestionamientos viales en las principales arterias que comunican los centros urbanos conllevan a un deterioro de la calidad del aire y por ende de la salud de la población, ya que las ciudades mexicanas padecen serios problemas de contaminación ambiental, donde el sector transporte es una de sus principales causas, al contribuir con 20.4% de la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), de los cuales 16.2% proviene del subsector automotor, en su mayoría por viajes en transporte individual motorizado.

El Senado de la República y el Grupo Mexicano de Parlamentarios para el Hábitat (GPHMx) hemos impulsado la edición de este documento, convencidos de que las tareas legislativas exigen tener información actual y fidedigna, para poder elaborar mejores normas que aseguren un desarrollo armónico y sustentable en el país.

Este GPHMx es una organización que forma parte de una red internacional de legisladores, reconocida por ONU-Hábitat. El grupo cuenta con presencia en el Congreso de la Unión y en los Congresos Locales, nuestro trabajo se orienta a promover la expedición, revisión y/o actualización de los ordenamientos jurídicos que regulan y fortalecen la base institucional para el desarrollo sustentable en las entidades federativas y municipios, la ordenación de asentamientos humanos y el fomento de una vivienda adecuada para todos.

La publicación de tan importante estudio nos permitirá impulsar políticas públicas para que las ciudades pequeñas y medianas, así como como en las zonas metropolitanas garanticen la igualdad en traslado de sus habitantes priorizando la movilidad peatonal y el transporte masivo.

Una adecuada planificación urbana, para transformar nuestras ciudades en espacios sustentables y conectados, garantizará el ejercicio efectivo de los derechos sociales de todos los mexicanos y disminuirá, significativamente, las brechas de desigualdad en el país.

Sin duda transitamos un momento histórico, en el que México se está transformando para abatir los rezagos que lo mantenían inmóvil.



Con una gran visión de Estado, México está recuperando el paso. Además de los cambios de hondo calado que implican las 11 reformas estructurales, contamos con la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, de reciente creación, y con el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, para asumir facultades antes dispersas y retomar la dirección de las políticas públicas en la materia.

Históricamente, la mayor parte de los recursos en infraestructura urbana se habían orientado a cubrir las necesidades de los automóviles particulares –creando obras viales como distribuidores, pasos a desnivel y puentes–, cuando, de acuerdo con las estadísticas, tres de cada cuatro viajes urbanos se hacen en transporte público, a pie o en bicicleta[2]. Para asegurar una mayor y mejor movilidad el gobierno Federal –en coordinación con los gobiernos estatales y municipales- ha puesto en marcha el Programa Federal de apoyo al Transporte Masivo (PROTRAM)[3].

En el siglo XXI, el crecimiento urbano es la consecuencia de la constante búsqueda de desarrollo y prosperidad; sin lugar a dudas la economía del futuro dependerá cada vez más de estos espacios, que se han convertido en las puertas de conexión económica, cultural, tecnológica y social con el resto del planeta[4].

El análisis que presenta el Reporte Nacional de Movilidad Urbana en México 2014-2015 sugiere que el contexto mexicano actual requiere cambiar el paradigma respecto a la relación que existe entre los tres órdenes de gobierno y los sectores social y privado.

Para lograr una transformación de fondo, necesitamos asumir cada uno, desde nuestro ámbito de competencia, la responsabilidad que nos corresponde.

Estamos convencidos de que habrá voluntad de los gobiernos locales para sumarse al reto y trabajar por un México más igualitario y competitivo.

Debemos asumir y enfrentar responsabilidades compartidas para avanzar en una de las agendas prioritarias, la sustentabilidad; que para incidir en la planeación de la estructura urbana, la salud pública, la competitividad, la seguridad y la gobernanza debe incluir al menos: verificaciones ambientales, uso de energías renovables, recuperación de espacios para peatones y ciclistas, inversiones ecológicas y medios de transporte eficientes.

Además de la armonización legislativa local con la federal, es prioritaria la complementariedad en las acciones públicas y privadas, que incluya el compromiso de todos con el desarrollo de sistemas sustentables de movilidad urbana.

México exige de sus gobernantes y de la sociedad en su conjunto, transparencia, rendición de cuentas, monitoreo y participación activa, que convierta a cada ciudad y zona metropolitana, en sitios que impulsen nuestra productividad y creatividad.

Compartamos responsabilidades en este tema vital.

Senadora Ana Lilia Herrera Anzaldo
Presidenta del Grupo Mexicano de Parlamentarios para el Hábitat

PRESENTACIÓN

Movilidad

¿Cuánto tiempo invierte un trabajador en trasladarse todos los días de Chalco, Estado de México, a Santa Fe en donde se encuentra su trabajo?

¿Cómo afecta el desempeño de un estudiante de ingeniería que se traslada de Tecámac, Estado de México, a la Ciudad de México?

¿Cuántos vehículos con capacidad de cuatro pasajeros ingresan diariamente al Distrito Federal con un solo ocupante, y cuál es el desperdicio de combustible y espacio?

Abordar un transporte público como el Metro o Metrobús resulta cada día más difícil. La movilidad, los tiempos de traslado, la calidad de transporte y la contaminación son temas de gran relevancia para la Ciudad de México y otras ciudades importantes de nuestro país.

El crecimiento poblacional y la necesidad de regular las necesidades de expansión justifican la realización de esta clase de estudios para la elaboración de estrategias que contribuya a solucionar uno de los grandes problemas de las grandes ciudades: la movilidad.

El crecimiento exponencial de la concentración en torno a los polos de desarrollo como son la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, en muchos aspectos de forma caótica y desordenada, producto de la necesidad de trabajo y vivienda, han mermado de manera lamentable al medio ambiente provocando que la calidad de vida haya descendido notablemente en las últimas décadas.

La migración interna ha impactado en el aumento de población y el nacimiento de asentamientos humanos irregulares en varias ciudades fronterizas por su crecimiento exacerbado sin planeación y sus consecuentes efectos en la prestación de los servicios públicos y la movilidad.

El 72% de la población reside en 384 ciudades de más de 15 mil habitantes que forman el Sistema Urbano Nacional. Estas altas concentraciones poblacionales se han convertido en un problema y en un desafío para la movilidad de las personas.

Un informe de las Naciones Unidas estima que en 2050, el 70% de la población mundial vivirá en ciudades, por lo tanto, el transporte público y privado es uno de los problemas más representativos en la mayoría de las ciudades, ya que su eficacia resulta esencial para la vida y la economía de las personas, instituciones y empresas.

El transporte es un elemento que comparten casi todos los habitantes de una ciudad y afecta directamente a su bienestar, haciendo de su eficacia algo esencial para la vida de toda la ciudad.

Los países más desarrollados tienen sistemas de transporte sustentables y eficaces, con gran capacidad de traslado de personas, que pueden servir de guía a nuestro país para crear nuevas infraestructuras en el transporte que generen menos emisiones contaminantes, que sean masivos y ordenados.

Pensar en estrategias de planeación para la movilidad urbana debe traducirse en desarrollo y crecimiento económicos, lo que significa esquemas de crecimiento regulado con estudios de planeación profundos para construir viviendas, caminos, centros médicos, escuelas y oficinas con un transporte público para hacer a un lado el privado.



Deben transformarse las políticas públicas para realizar estrategias de desarrollo urbano sustentables y eficientes. Los gobiernos deben concebir de manera integral el tema del crecimiento y la movilidad.

El respeto al medio ambiente constituye una estrategia permanente en cualquier decisión que se tome para regular, ordenar, y facilitar la vida de las poblaciones. En un mundo integrado por la información no pueden ignorarse las mejores prácticas, como las que hace varios años se desarrollan en países como Suecia y Australia, que han logrado edificar ciudades respetando el medio ambiente, de acuerdo con sus condiciones geográficas, sustentables y ordenadas.

Este informe es una aportación del Senado y de ONU-Hábitat a la discusión de este importante tema y a la consolidación de un enfoque integral en relación a la movilidad urbana en México.

Senador Miguel Barbosa Huerta
Presidente de la Mesa Directiva del Senado de la República

CONTENIDO

Introducción 14

I. Concentración y estructura urbana 16
I.1. Concentración y distribución de la población 18
I.2. Expansión urbana y movilidad 20
I.3. Infraestructura vial y tasa de motorización 25
I.4. La calle como espacio público integrador en las ciudades 26
I.5. Reflexiones 27

II. Situación de la movilidad en las zonas metropolitanas y ciudades 28
II.1. Diagnóstico de la movilidad 30
II.1.1. Movilidad y crecimiento del parque vehicular 30
II.1.2. Situación del transporte público concesionado 34
II.1.3. Movilidad y grupos vulnerables 35
II.1.4. Sistemas integrados de transporte público masivo 38
II.1.5. Gasto en transporte 40
II.2. La movilidad en zonas metropolitanas 41
II.2.1. Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) 42
II.2.2. Zona Metropolitana de Monterrey (ZMM) 43
II.2.3. Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG) 43
II.2.4. Zona Metropolitana de Ciudad Juárez, Chihuahua 43
II.2.5. Zona Metropolitana de León, Guanajuato 44
II.2.6. Zonas metropolitanas medias y pequeñas 44
II.3. Reflexiones 45

III. Ámbitos de impacto de la movilidad 46
III.1. Seguridad 48
III.1.1. Accidentes de transporte y tasas de mortalidad 49
III.2. Competitividad y prosperidad urbana 50
III.3. Sociales 52
III.4. Ambientales 53
III.5. Reflexiones 55



IV. Normatividad que regula la movilidad urbana sustentable 56

IV.1. Legislación federal 59
IV.2. Legislación estatal 62
IV.3. Reflexiones 63

V. Política pública de movilidad urbana sustentable 64

V.1. Hacia la construcción de una política pública nacional 67
V.2. Planes y programas de movilidad urbana sustentable 70
V.3. Política pública de vivienda y su vínculo con la movilidad 70
V.4. Reflexiones 71

VI. Esquemas de financiamiento 72

VI.1. Ramos generales y fondos 74
VI.2. Reflexiones 77

VII. Experiencias exitosas internacionales y nacionales 78

VII.1. Internacionales 80
VII.2. Nacionales 83

VIII. Áreas de oportunidad 84

Bibliografía 88

Resumen ejecutivo 92

Referencias 98

INTRODUCCIÓN

El contexto urbano en el país ha cambiado, por lo que para dar cuenta del estado de la movilidad, en este reporte se parte del análisis de las dimensiones relativas a la urbanización y tendencias demográficas, así como del tamaño y formas espaciales de las ciudades.

México es un país eminentemente urbano, de cada 10 habitantes más de 7 residen en localidades mayores a 15 mil habitantes; buscando en las urbes oportunidades para mejorar su calidad de vida, la población se ha distribuido de forma desigual entre asentamientos urbanos de diferentes tamaños, reconociéndose 59 zonas metropolitanas.

El crecimiento acelerado de las grandes ciudades mexicanas se ha dado en un contexto de deficiencias y vacíos de la planeación urbana y su normatividad; de carencia de reservas territoriales y oferta de suelo adecuado; y de extensiones y zonas dispersas fragmentadas y excluyentes. La expansión territorial conlleva un desarrollo urbano de baja densidad con alta dependencia del automóvil y sin previsión de sistemas integrados de transporte público adecuados, a pesar de ser el medio más utilizado por la mayoría de la población, lo que ha agravado el problema de la movilidad urbana.

Para atender la movilidad urbana, se han destinado cuantiosos recursos públicos a la construcción de infraestructura vial en beneficio del transporte en automóvil privado, que contrariamente, agravó el problema. Hoy, el panorama diario de las ciudades de más de un millón de habitantes es la congestión vial, producto de la cantidad de vehículos privados en donde se trasladan en promedio 1.2 personas por unidad; diariamente se pierden millones de horas/hombre, los ingresos de las personas disminuyen por los costos crecientes del transporte, y se incrementan los niveles de contaminación ambiental y auditiva que afectan la salud.

ONU-Hábitat integra un enfoque de derechos humanos a la planificación de la movilidad. El transporte se reconoce como un medio para que todas y todos puedan acceder igualitariamente a oportunidades, bienes y servicios públicos que ofrecen las ciudades de forma equitativa para toda la población, tales como la educación, el empleo, la recreación y los servicios de salud y municipales.

El reto es consolidar ciudades sustentables que garanticen el bienestar, mejoren la calidad de vida, la competitividad, la movilidad, el transporte y el medio ambiente; es decir, ciudades más compactas, conectadas, integradas e incluyentes, pensadas y planeadas para la gente y no para el automóvil.

El propósito de este Reporte Nacional de Movilidad Urbana en México 2014-2015 es proveer información y contribuir al diseño de políticas públicas de movilidad urbana sustentable, para que los hacedores de política reconozcan y atiendan la complejidad de los retos de la urbanización, en un contexto de derechos humanos y oportunidades de desarrollo para toda la población; así como aportar elementos para el debate y la discusión sobre el tema.

En el primer capítulo sobre Concentración y Estructura Urbana se documenta el desfase entre el crecimiento demográfico y la expansión de las manchas urbanas, el cual se caracterizó por la ubicación de las actividades económicas generadoras de empleo en las zonas centrales y corredores estratégicos. En tanto que, las funciones habitacionales se desplazaron hacia las periferias urbanas sin equipamientos y sistemas de transporte masivo que satisficieran las demandas de movilidad y accesibilidad.

En el segundo capítulo, referente a la Situación de la Movilidad en las Zonas Metropolitanas y Ciudades, se parte de que la movilidad es un factor de desarrollo sustentable, ambiental, económico y social, y que actualmen-

te existe un panorama que representa retos caracterizados por: congestión vial, contaminación, altos costos, pérdidas de tiempo, invasión de espacios públicos, accidentes e inseguridad; que tienen un impacto directo en la calidad de vida de la población.

En el tercer capítulo se mencionan los impactos sociales, ambientales y de seguridad de la movilidad, así como la competitividad de las ciudades y su vínculo con la prosperidad urbana.

En el cuarto apartado, sobre la normatividad que regula la movilidad urbana sustentable, se presenta un análisis sobre las leyes y normas, federales y locales, que regulan e impactan la movilidad y/o el transporte público; aquí se identifica la carencia de un marco legal adecuado, congruente y armónico para su gestión.


© María José Aguirre / México, D.F.

El quinto capítulo, relativo a la política pública de movilidad urbana sustentable, se aborda como parte de la agenda gubernamental, ya que está incluido como uno de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, y vinculado con las políticas de desarrollo urbano, accesibilidad, seguridad ciudadana y medio ambiente. También se documentan los avances en la Estrategia Nacional de Movilidad Urbana Sustentable.

En el sexto capítulo, sobre los esquemas de financiamiento, se hace un recuento sobre las posibilidades para la movilidad urbana sustentable, a partir del Presupuesto de Egresos de la Federación y la Banca de Desarrollo como BANOBRAS en el Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN), el programa Potram y el proyecto PTTU.

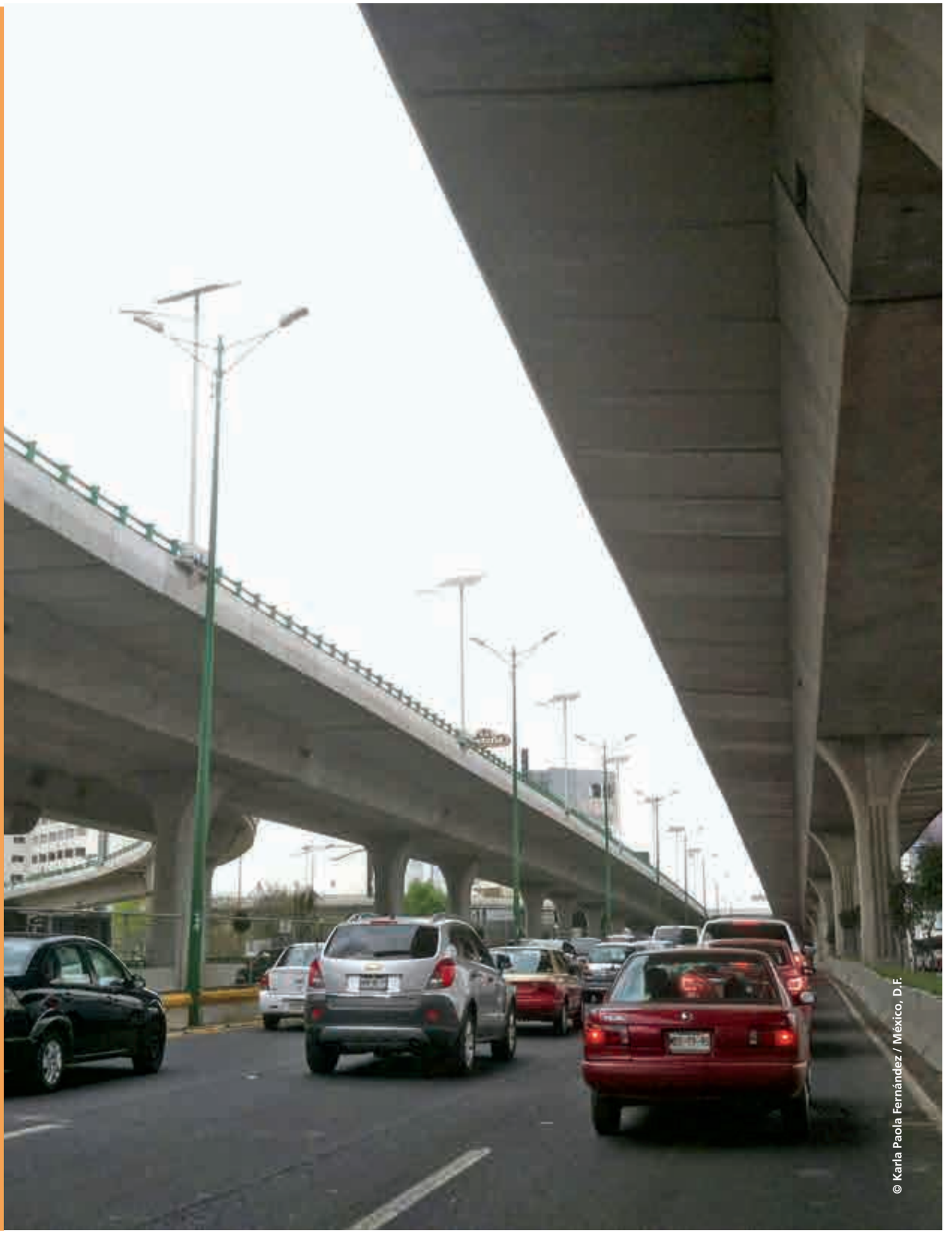
En el séptimo capítulo, se refieren experiencias que han dado buenos resultados en los ámbitos nacional e internacional en materia de movilidad. En la parte nacional se describen: el Programa Viajemos Seguras en el Transporte Público y Ecobici, en el Distrito Federal, y el Sistema Integral de Transporte (SIT-Optibús) en León, Guanajuato.

En el último apartado se retoman áreas de oportunidad y recomendaciones generales, y se hace mención al derecho a la movilidad que es un eje estratégico para lograr condiciones de prosperidad urbana, con un transporte público eficiente y con accesibilidad universal, así como condiciones para el peaton y ciclista. Así mismo, se resalta la importancia de impulsar la participación del sector privado, social y académico en la implementación, seguimiento y evaluación de la Estrategia Nacional de Movilidad Urbana con el fin de consolidarse en el mediano y largo plazo.

CAPÍTULO I.

Concentración y estructura urbana





© Karla Paola Fernández / México, D.F.

I.1. Concentración y distribución de la población

Para ONU-Hábitat, "La ciudad es el hogar de la prosperidad. Es donde los seres humanos satisfacen sus necesidades básicas y tienen acceso a bienes públicos esenciales; también es el lugar donde las ambiciones, aspiraciones y otros aspectos materiales e inmateriales de la vida se realizan"

Los centros urbanos actúan a manera de imán, atraen a personas que buscan oportunidades para mejorar su nivel de vida, lo que resulta en un crecimiento acelerado de la población urbana y la concentración de actividades económicas que, a su vez, derivan en una expansión territorial de las urbes. En la mayoría de las ciudades mexicanas este proceso se caracterizó por una escasa planeación urbana, lo que ha generado procesos de expansión, dispersión, fragmentación y exclusión hacia las periferias, mermando eficiencia a la movilidad[1] y posibilidades de desarrollo.

Los gobiernos tienen un rol estratégico, mediante las políticas de desarrollo urbano, vivienda y movilidad, pueden incidir en los factores que influyen en la eficiencia de las ciudades. Por ejemplo, en lo que se refiere a densidades, inciden en la concentración de la actividad económica, la estructura y expansión urbana; y respecto a la mezcla de usos del suelo, en el diseño urbano, los sistemas de transporte público, así como en la dotación y la infraestructura vial, entre otros.

Ante la falta de políticas integrales, la concentración de la población en zonas urbanas y la dispersión de los desarrollos habitacionales tienen impactos negativos en la movilidad de las ciudades, tales como el deterioro ambiental, el fomento al uso del transporte privado, congestión vial y el deterioro de la calidad de vida.

El ritmo de crecimiento, concentración y distribución de la población son elementos fundamentales en la consolidación de las dinámicas y estructuras urbanas, por lo que para el análisis del estado de la movilidad de las ciudades en México es necesario revisar sus tendencias.

En México, más de 81 millones de personas (72% del total) residen en sólo 384 ciudades mayores a 15 mil habitantes, las cuales conforman el Sistema Urbano Nacional (SUN); esto muestra una desvinculación entre las cifras del crecimiento demográfico que se duplicaron y la expansión de las manchas urbanas que se multiplicaron por seis (SEDESOL, 2012).

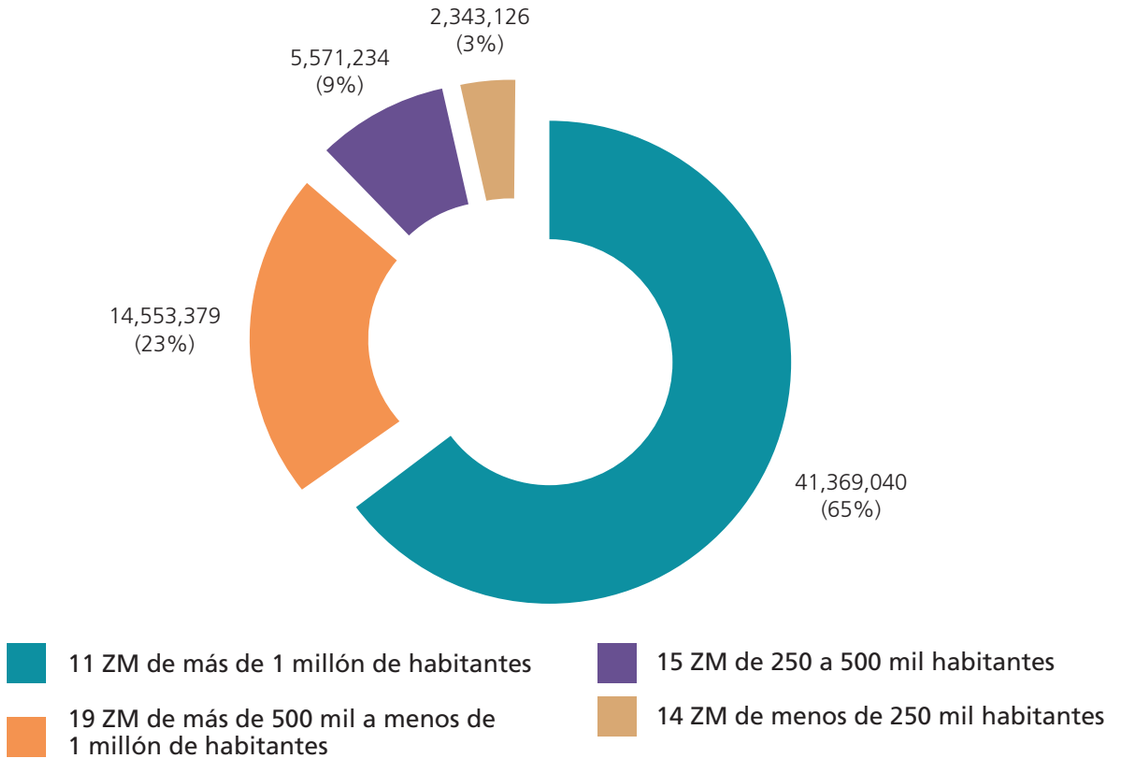
Todo esto producto de las altas tasas de crecimiento natural de la población y de los intensos flujos migratorios hacia las ciudades. Para ONU-Hábitat, "La ciudad es el hogar de la prosperidad. Es donde los seres humanos satisfacen sus necesidades básicas y tienen acceso a bienes públicos esenciales; también es el lugar donde las ambiciones, aspiraciones y otros aspectos materiales e inmateriales de la vida se realizan" .

El proceso de urbanización se potencia, en primer lugar, en las 59 zonas metropolitanas (ZM) en donde viven 65 millones de habitantes (57% de la población del país), en ellas se genera el 74% del Producto Interno Bruto (PIB) (INEGI, 2011), y se estima que hacia el 2030 su población alcanzará los 78 millones de personas, lo que demandará sistemas eficientes para movilizarse.

Predomina una elevada concentración poblacional en un reducido número de grandes ciudades. De acuerdo con el Consejo Nacional de Población (CONAPO), en el año 2010 el 37% de la población total del país (42 millones de personas) se aglomeraba en las 11 zonas metropolitanas de más de un millón de habitantes; estas generaban el 48% del PIB (gráficas 1 y 2) y el 50% de los empleos formales. Resalta por su magnitud y complejidad la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), donde cerca de 21 millones de personas conforman la mayor concentración urbana, económica y financiera de México y América Latina.

En estas zonas se observa una centralización de la actividad económica, los servicios, equipamientos, vialidades y bienes colectivos subutilizados; en contraste, la población ha sido crecientemente desplazada hacia las periferias urbanas donde existen severas carencias de ser-

GRÁFICA 1
México. Concentración de la población según tamaño de zona metropolitana, 2010
(habitantes y porcentaje)



Fuente: INEGI. Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010.
CONAPO. Delimitación de las zonas metropolitanas, 2010.

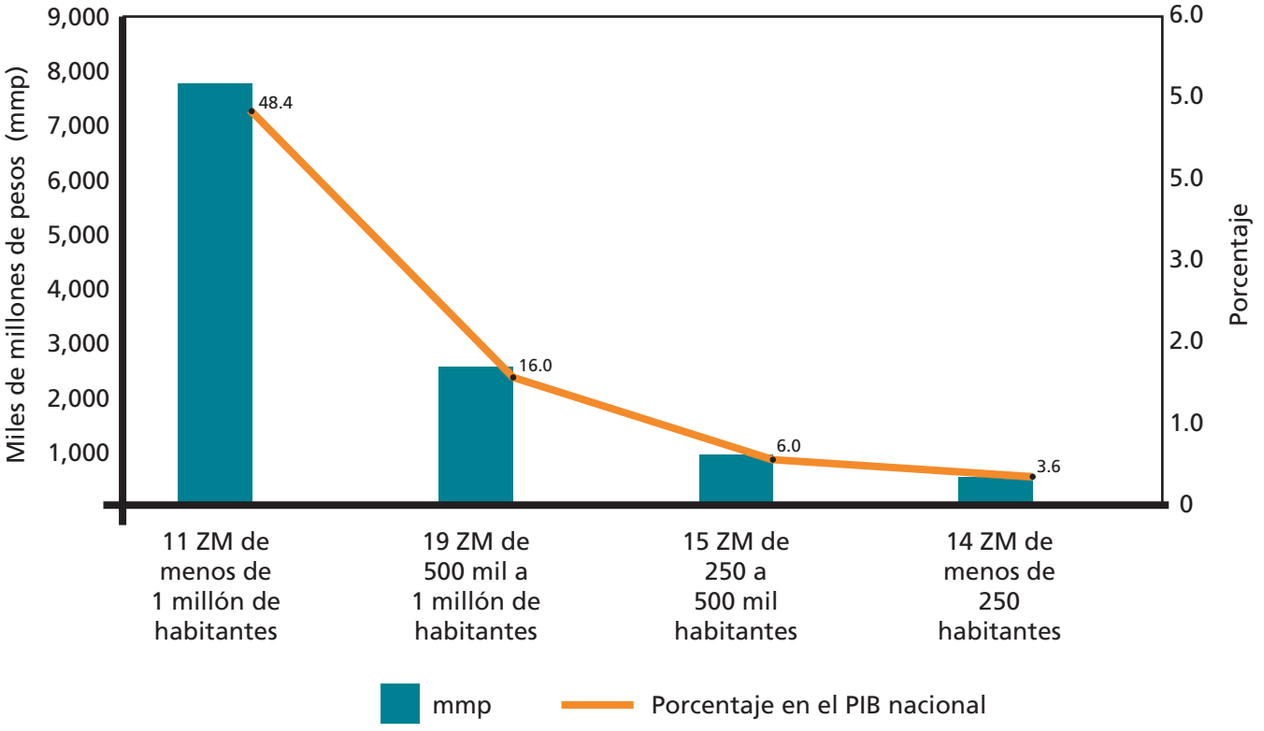
vicios públicos, deficiencias en la conectividad y la movilidad, que repercuten en distancias, tiempos y costos para acceder a las fuentes de empleo, educación, salud y el pleno ejercicio de los derechos humanos.

Por ejemplo, en el Distrito Federal (D.F.) cuatro delegaciones centrales, que acumulan el 19% de la población, generan el 53% del total de empleos formales y las remuneraciones promedio por persona ocupada superan hasta cinco veces el de las demarcaciones periféricas (INEGI, Censo Económico 2009). En cierta medida, esto explica la elevada cantidad de viajes con destino al D.F. que generan problemas ambientales y de movilidad, ocasionando una constante congestión vial y el incremento de los tiempos de traslado. Se estima que una persona invierte 3.5 horas al día, considerando todos los viajes diarios que realiza (INEGI, 2007).

En segundo lugar, por su dinamismo poblacional, se identifican a 19 zonas metropolitanas y tres ciudades de entre 500 mil y menos de un millón de personas, en donde residen 16.5 millones de habitantes, y que registran en conjunto, una tasa media de crecimiento anual (TMCA) de 2.1%, superior al promedio nacional que se ubica en 1.4%. En estas ciudades el sistema de transporte público rebasa su capacidad, y enfrentan, en cierta medida, los mismos problemas de movilidad que las grandes metrópolis (e.g. congestión vial), y aplican también soluciones similares (e.g. construcción de más infraestructura para el transporte privado).

Finalmente, 8 millones de personas viven en 29 ZM menores de 500 mil habitantes, nivel que representa un obstáculo para el financiamiento federal, que actualmente está destinado a la construcción de equipamientos e infraestructura equivalentes a los de las ciudades de más de 500 mil habitantes, esta situación origina problemas de movilidad, todo esto producto de los rezagos en la operación de los servicios de transporte y la falta de alternativas para el funcionamiento de sistemas adecuados.

GRÁFICA 2
México. Porción del PIB nacional según rango de población en zonas metropolitanas, estimado 2012 (absolutos y porcentajes)



Fuente: BANAMEX. Indicadores regionales de actividad económica, 2013.


© Karla Paola Fernández / México, D.F.

I.2. Expansión urbana y movilidad

A partir de las posibilidades de movilidad, la expansión territorial de las ciudades desarrolla una estrecha relación con el acceso a bienes, servicios y derechos, así como con los costos y distancias a las áreas donde tienden a concentrarse.

En las últimas tres décadas, este proceso de expansión física fue potenciado por una política de vivienda basada en ofertar masivamente casas a la población de bajos ingresos del sector formal, con un modelo de financiamiento y producción horizontal unifamiliar, sustentado en la incorporación de suelo rural barato, sin servicios públicos, equipamientos ni transporte. Esto provocó un incremento en las distancias, número y costo de traslados, mermando la calidad de vida de las familias (Eibenschutz, 2009), quienes destinaban hasta un 25% de sus ingresos en movilizarse (CTS EMBARQ México, 2012), lo que orilló a muchas de ellas a abandonar sus viviendas. Estudios del INFONAVIT refieren que el 31% de los derechoha-

bientes acreditados dicen no habitar su vivienda por la lejanía al centro de trabajo y a sus redes sociales y familiares (INFONAVIT, 2014).

Con este modelo se generaron en el país ciudades con desarrollos habitacionales excluyentes, sin condiciones de conectividad a las zonas más urbanizadas, restringiendo sus posibilidades de desarrollo al limitar su acceso a la educación, salud, trabajo, y demás derechos sociales, culturales y económicos.

Incremento de la superficie urbana

En 2010, la superficie urbana de las 59 zonas metropolitanas y ciudades mayores de 50 mil habitantes abarcó 1.14 millones de hectáreas, un 600% más respecto a las 192 mil hectáreas que ocupaban en 1980 y carente de una planeación en la infraestructura y condiciones de conectividad y movilidad.

La mayor parte de este territorio lo ocupan las 11 ZM de más de un millón de habitantes (ver cuadro 1) con una densidad promedio de 62 habitantes por hectárea[2]. El crecimiento físico de estas zonas fue superior al de la cobertura de sus necesidades, la población creció 1.8 veces mientras que la superficie se multiplicó por cinco, esta dinámica fue distanciando a las personas de los servicios y oportunidades (ubicados principalmente en los núcleos o centros tradicionales), y ante la falta de sistemas de transporte e infraestructura vial que facilitaran la accesibilidad. Estas ciudades entraron en crisis de contaminación ambiental, congestionamientos viales, millones de horas/hombre perdidas en el tráfico, afectación de la convivencia familiar y social y cuestiones que, en síntesis, tuvieron un deterioro generalizado en la calidad de vida de la población, lo que hizo latente la necesidad de hacer un cambio en las políticas de movilidad sustentable.

CUADRO 1
Zonas metropolitanas mayores de un millón de habitantes.
Evolución de la población y superficie urbana 1980-2010

Zona metropolitana	Población				Superficie urbana (incluye sólo manzanas)				Densidad (habitantes por hectárea) 2010
	1980	2000	2010	Veces que incrementó de 1980-2010	1980 (ha)	2000 (ha)	2010 (ha)	Veces que incrementó de 1980-2010	
Total de las 59 ZM	32,796,164	54,284,700	63,836,779	1.9	156,923		929,335	5.9	
Subtotal 11 ZM de más de 1 millón de habitantes	23,384,244	35,801,896	41,369,040	1.8	101,543		509,332	5.0	62.0
Participación en el total de las 59 ZM (%)	71.30	65.95	64.80		64.71		54.81		
1. ZM del Valle de México	14,122,991	18,396,677	20,116,842	1.4	51,908	167,081	185,291	3.6	84.9
2. ZM de Guadalajara	2,244,715	3,699,136	4,434,878	2.0	12,726	39,795	48,585	3.8	70.2
3. ZM de Monterrey	2,061,744	3,381,005	4,106,054	2.0	12,855	55,035	63,018	4.9	52.0
4. ZM de Puebla-Tlaxcala	1,111,266	2,269,995	2,728,790	2.5	4,871	56,610	61,301	12.6	36.0
5. ZM de Toluca	568,004	1,540,452	1,936,126	3.4	1,309	29,928	35,208	26.9	38.0
6. ZM de Tijuana	491,797	1,352,035	1,751,430	3.6	6,101	22,380	26,672	4.4	50.5
7. ZM de León	732,845	1,269,179	1,609,504	2.2	2,502	12,327	17,031	6.8	66.4
8. ZM de Juárez	567,365	1,218,817	1,332,131	2.3	4,125	19,661	25,828	6.3	37.6
9. ZM de La Laguna	689,195	1,007,291	1,215,817	1.8	2,364	14,904	18,893	8.0	40.0
10. ZM de Querétaro	323,275	816,481	1,097,025	3.4	728	9,231	12,612	16.1	52.9
11. ZM de SLP-Soledad de Graciano Sánchez	471,047	850,828	1,040,443	2.2	2,000	12,859	14,893	7.4	52.7

Fuente: SEDESOL, La Expansión de las Ciudades 1980-2010, México 2012.

El patrón de expansión-dispersión que siguieron las grandes aglomeraciones poblacionales fue replicado por las 19 zonas metropolitanas y 3 ciudades de 500 mil a menos de un millón de habitantes, las cuales, entre 1980 y 2010, se multiplicaron por 8 pasando de 36 mil a 250 mil hectáreas, con densidades promedio de 42 habitantes por hectárea (ver cuadro 2 y gráfica 3). En estas ciudades, los problemas de movilidad se agudizan por el mayor rezago en la construcción de infraestructura y menor disponibilidad de recursos financieros y técnicos para planear sistemas integrados de transporte masivo.

Las 29 zonas metropolitanas y ciudades menores de 500 mil habitantes fueron las que presentaron el mayor ritmo de expansión; la población se duplicó y la superficie se multiplicó por nueve, llegando a casos extremos como el de la ZM de Tlaxcala - Apizaco que creció aproximadamente el 6,000%. Los problemas de movilidad se vinculan con un frágil, anticuado y limitado sistema de transporte de baja capacidad, concesionado a particulares y sin incentivos para modernizarse; a lo que se suman la exigua capacidad técnica y financiera de las autoridades locales para la gestión y planeación urbana y la falta de apoyos financieros federales, como se ha mencionado, para estas ciudades.

En 2010 la superficie urbana de las 59 ZM y ciudades mayores de 50 mil habitantes abarcó 1.14 millones de hectáreas, un 600% más respecto a 192,000 que ocupaban en 1980.

La mayor parte de esta la ocupan las 11 ZM de más de un millón de habitantes con una densidad promedio de 62 habitantes por hectárea; el crecimiento físico de estas zonas fue superior al de la cobertura de sus necesidades, la población creció 1.8 veces mientras que la superficie se multiplicó por cinco.



© María José Aguirre / México, D.F.

CUADRO 2
Zonas metropolitanas de 500 mil a menos de un millón de habitantes.
Evolución de la población y superficie urbana 1980-2010

Zona metropolitana	Población				Superficie urbana (incluye sólo manzanas)				Densidad (habitantes por hectárea) 2010
	1980	2000	2010	Veces que incrementó de 1980-2010	1980 (ha)	2000 (ha)	2010 (ha)	Veces que incrementó de 1980-2010	
Total de las 59 ZM	32,796,164	54,284,700	63,836,779	1.9	156,923		929,335	5.9	
Subtotal 19 ZM de 500 mil a 1 millón de habitantes	5,887,653	11,808,534	14,553,379	2.5	35,560		275,743	7.8	41.8
Participación en el total de las 59 ZM (%)	18.0	21.8	22.8		22.7		29.7		
1. ZM de Mérida	443,918	803,920	973,046	2.2	4775.0	18757.0	22598.0	4.7	33.7
2. ZM de Mexicali	510,664	764,602	936,826	1.8	4763.0	13424.0	17782.0	3.7	37.9
3. ZM de Aguascalientes	359,454	727,582	932,369	2.6	1587.0	7768.0	9750.0	6.1	63.4
4. ZM de Cuernavaca	368,166	798,782	924,964	2.5	2552.0	16454.0	17450.0	6.8	40.5
5. ZM de Acapulco	409,336	791,558	863,431	2.1	1389.0	9755.0	13036.0	9.4	46.4
6. ZM de Tampico	436,900	746,417	859,419	2.0	2906.0	14385.0	15471.0	5.3	39.4
7. ZM de Chihuahua	406,830	696,495	852,533	2.1	2589.0	13136.0	19441.0	7.5	30.3
8. ZM de Morelia	353,055	679,109	829,625	2.3	1633.0	8300.0	10120.0	6.2	54.8
9. ZM de Saltillo	344,850	637,273	823,128	2.4	1497.0	18171.0	19177.0	12.8	33.9
10. ZM de Veracruz	413,411	687,820	811,671	2.0	1838.0	6355.0	7765.0	4.2	69.6
11. ZM de Villahermosa	250,903	600,580	755,425	3.0	1319.0	7697.0	9610.0	7.3	46.2
12. ZM de Reynosa-Rio Bravo	294,934	524,692	727,150	2.5	2291.0	10579.0	14001.0	6.1	38.3
13. ZM de Tuxtla Gutiérrez	196,785	523,482	684,156	3.5	927.0	12887.0	14145.0	15.3	38.3
14. ZM de Cancún	37,170	431,128	677,379	18.2	478.0	4341.0	12340.0	25.8	43.5
15. ZM de Xalapa	263,400	554,990	666,535	2.5	917.0	6749.0	7927.0	8.6	59.8
16. ZM de Oaxaca	175,970	501,283	607,963	3.5	873.0	10748.0	13441.0	15.4	35.8
17. ZM de Celaya	141,675	496,541	602,045	4.2	967.0	5547.0	7484.0	7.7	52.1
18. ZM de Poza Rica	344,984	467,258	513,518	1.5	1664.0	5379.0	6101.0	3.7	44.8
19. ZM de Pachuca	135,248	375,022	512,196	3.8	595.0	7918.0	12582.0	21.1	29.4

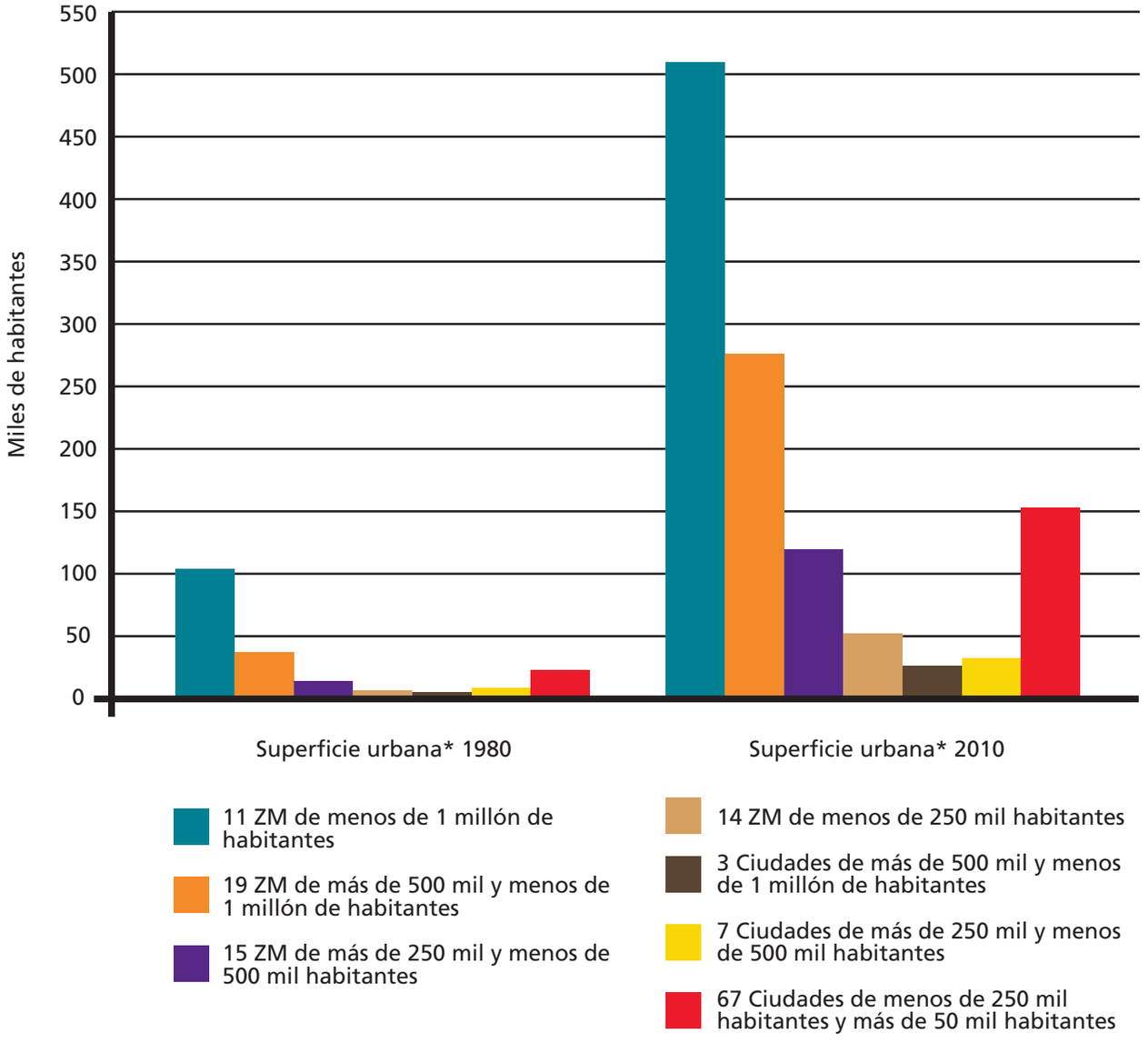
Fuente: SEDESOL, La Expansión de las Ciudades 1980-2010, México 2012.

Al proceso expansivo se añade el hecho de que la mayoría de las ciudades presentan una forma urbana monocéntrica, aunque en los últimos años se han desarrollado algunos centros alternativos. La constante es la centralidad y los usos únicos de suelo, donde las funciones habitar, trabajar y recreo quedan separadas, incrementando las necesidades de desplazamientos y la demanda de transporte, sin tener las condiciones de conectividad adecuada y de accesibilidad universal[3].

En la fragmentación y discontinuidad de las ciudades, influyó también el modelo inmobiliario que impulsó la construcción de enormes desarrollos habitacionales cerrados y uniformes, los que surgieron como alternativas de seguridad y exclusividad. Estos proyectos tienen como consecuencia la privatización y reducción del espacio público, la discontinuidad, la fragmentación urbana y la segregación socioespacial, que también impactan negativamente en la movilidad sustentable.

En suma, los retos para mejorar las condiciones de movilidad están en una planeación urbana que controle la expansión dispersa y desordenada y que promueva la densificación, revierta la fragmentación generada por vacíos urbanos, fraccionamientos habitacionales y comerciales cerrados, y fomente los usos mixtos del suelo.

GRÁFICA 3
Expansión urbana por tamaño de zona metropolitana y de ciudades mayores de 50 mil habitantes, 1980 y 2010



**Nota: La superficie sólo incluye manzanas.*
Fuente: SEDESOL, La Expansión de las Ciudades 1980-2010, México 2012.

Los retos para mejorar las condiciones de movilidad están en una planeación urbana que controle la expansión dispersa y desordenada, que promueva la densificación, revierta la fragmentación generada por vacíos urbanos, fraccionamientos habitacionales y comerciales cerrados y fomente los usos mixtos del suelo.

I.3. Infraestructura vial y tasa de motorización

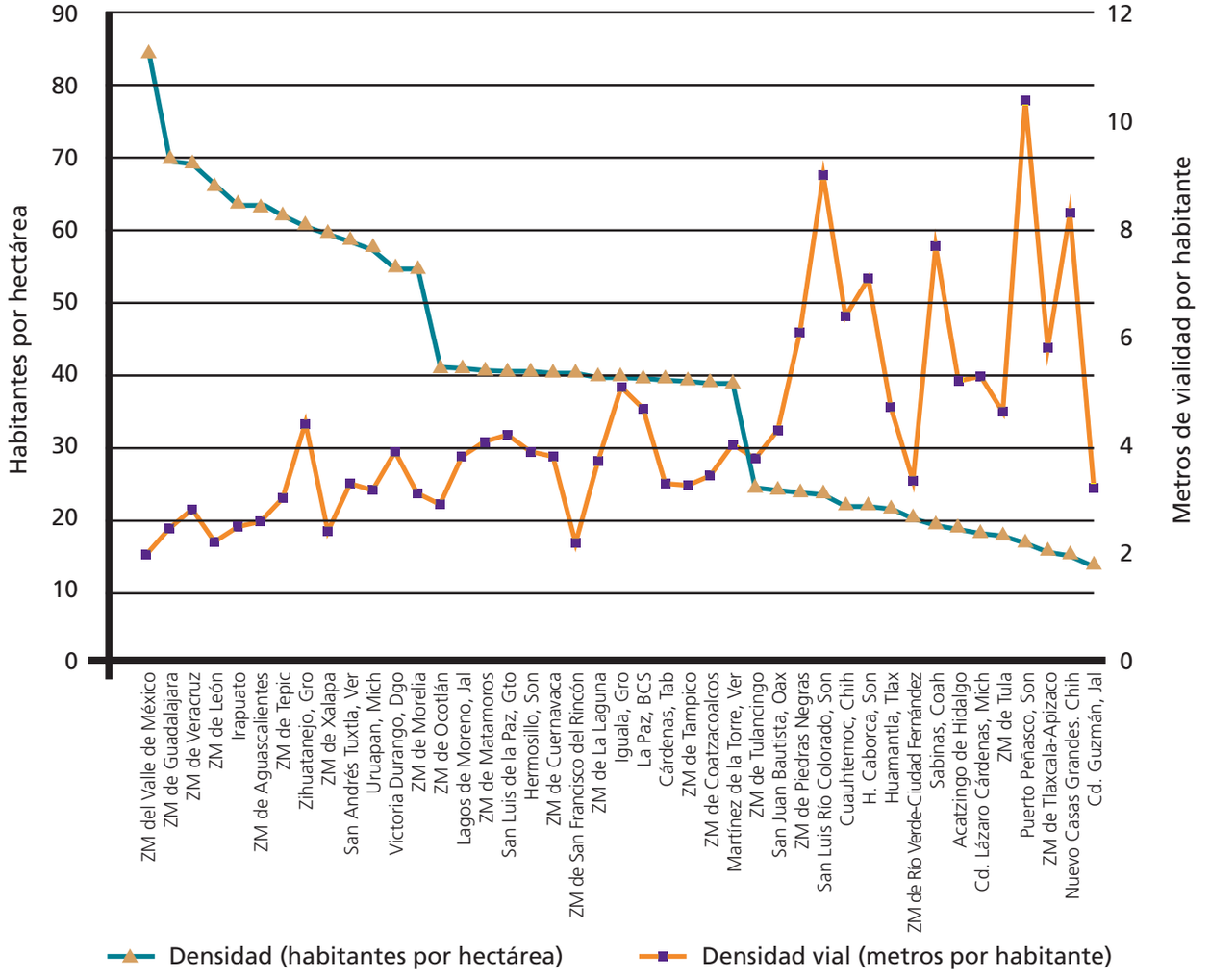
El crecimiento físico y demográfico de las ciudades origina mayores demandas de infraestructura y servicios, tales como vialidades y transporte, que permitan la movilidad inter e intraurbana de las personas y bienes de manera digna, oportuna, confiable y económica.

En el caso de las ciudades mexicanas, la respuesta a esas demandas ha sido la creciente motorización y la intensidad en el uso del automóvil particular, impulsadas por la inversión en infraestructura vial para el transporte motorizado por parte de los gobiernos federal, estatales y del Distrito Federal, y por las deficiencias del transporte público.

La red vial se ha diseñado y pensado principalmente en función de las necesidades del transporte privado, el 67% se concentra en zonas metropolitanas mayores a 500 mil pobladores. (45% en las 11 ZM de mayor tamaño y el 22% en las 19 ZM de entre 500 mil y un millón de habitantes). Sin embargo, la construcción de esa infraestructura se ha adaptado a la dispersión y bajas densidades poblacionales, de tal manera que las vialidades son proporcionalmente más elevadas en las ciudades menos densas (ver gráfica 4).

Por ejemplo, la ZM de Tlaxcala - Apizaco tiene la tercera parte de los habitantes de la ZM de León, Guanajuato, pero tienen la misma extensión en su red vial; mientras que en León (con 66 habitantes por hectárea) hay 2.2 metros de

GRÁFICA 4
Comparativo densidad y vialidad promedio en zonas metropolitanas y ciudades seleccionadas*, 2010



** Se seleccionaron las ZM y las ciudades con las mayores y menores densidades, así como las intermedias.*
Fuente: SEDESOL, La Expansión de las Ciudades 1980 - 2010.

En el país, en 2012, el índice de motorización llegó a 300 vehículos por cada 1,000 habitantes, el doble con respecto a los 160 que había en el año 2000.

vialidades por persona, en Tlaxcala - Apizaco (con 16 habitantes por hectárea) hay 5.8 metros de vialidad por habitante.

Mayores distancias, bajas densidades, vialidades e incentivos económicos y culturales tienden a aumentar el parque vehicular privado y a fomentar el uso intensivo e irracional del automóvil. Dicho crecimiento supera ampliamente al de la población. En 2012, la cantidad de vehículos en el país alcanzó los 35 millones de unidades (INEGI, 2014) y el índice de motorización llegó a 300 vehículos por cada 1,000 habitantes, es decir, casi el doble con respecto a los 160 que había en el año 2000 (INEGI, 2014). Este parque atiende las necesidades de desplazamiento de personas y bienes en un entorno marcado por la falta de control y prioridades en materia de circulación.

I.4. Infraestructura, la calle como espacio público integrador en las ciudades

La calle es el espacio público por excelencia en las ciudades, es la infraestructura principal para la movilidad en distintos medios, sea peatonal, vehicular o en algún sistema de transporte público; es el lugar de acceso para la vivienda, el comercio, el empleo y otros servicios, así como el sitio donde se llevan a cabo diversas actividades (ONU-Hábitat y SEDESOL, 2007). De su diseño, calidad, conectividad y accesibilidad dependen las oportunidades de crear contextos de habitabilidad y prosperidad urbanas.

Las ciudades deben construirse en torno al concepto de "calles completas" que consideren los diversos modos de movilidad (ver imagen 1) y que puedan servir como eje para crear comunidades habitables y fomentar el uso mixto del suelo, tanto en términos de funciones (residencial, comercial, industrial, recreativo y dotacional) como en la composición social (barrios que integren a personas de distintos grupos sociales y de diferente nivel económico). Desarrollos de este tipo también permiten hacer un mejor uso de las infraestructuras de transporte existentes (ONU-Hábitat, 2013b).

En las ciudades caracterizadas por un "uso mixto del suelo", los flujos de tráfico son multidireccionales y permiten un uso más eficiente de la infraestructura, ya que las áreas residenciales, lugares de trabajo y servicios están distribuidos de manera más uniforme.

IMAGEN 1
Calle completa





I.5. Reflexiones

Ante esta situación se identifica la necesidad de:

1. Fortalecer y armonizar los instrumentos de planeación, normativos y financieros para lograr la plena instrumentación de las políticas públicas nacionales de crecimiento ordenado, compacto y sustentable de las ciudades, que induzcan o promuevan el uso intensivo del suelo intraurbano, la densificación de áreas potenciales, la eficiencia e innovación en la accesibilidad, en la movilidad urbana sustentable y de los sistemas integrados de transporte público así como esquemas de participación público-privada.

2. Contener la fragmentación de las ciudades mediante restricciones a la construcción de grandes fraccionamientos habitacionales y comerciales cerrados que privatizan calles y espacios públicos e impiden la convivencia e integración social y la continuidad vial.

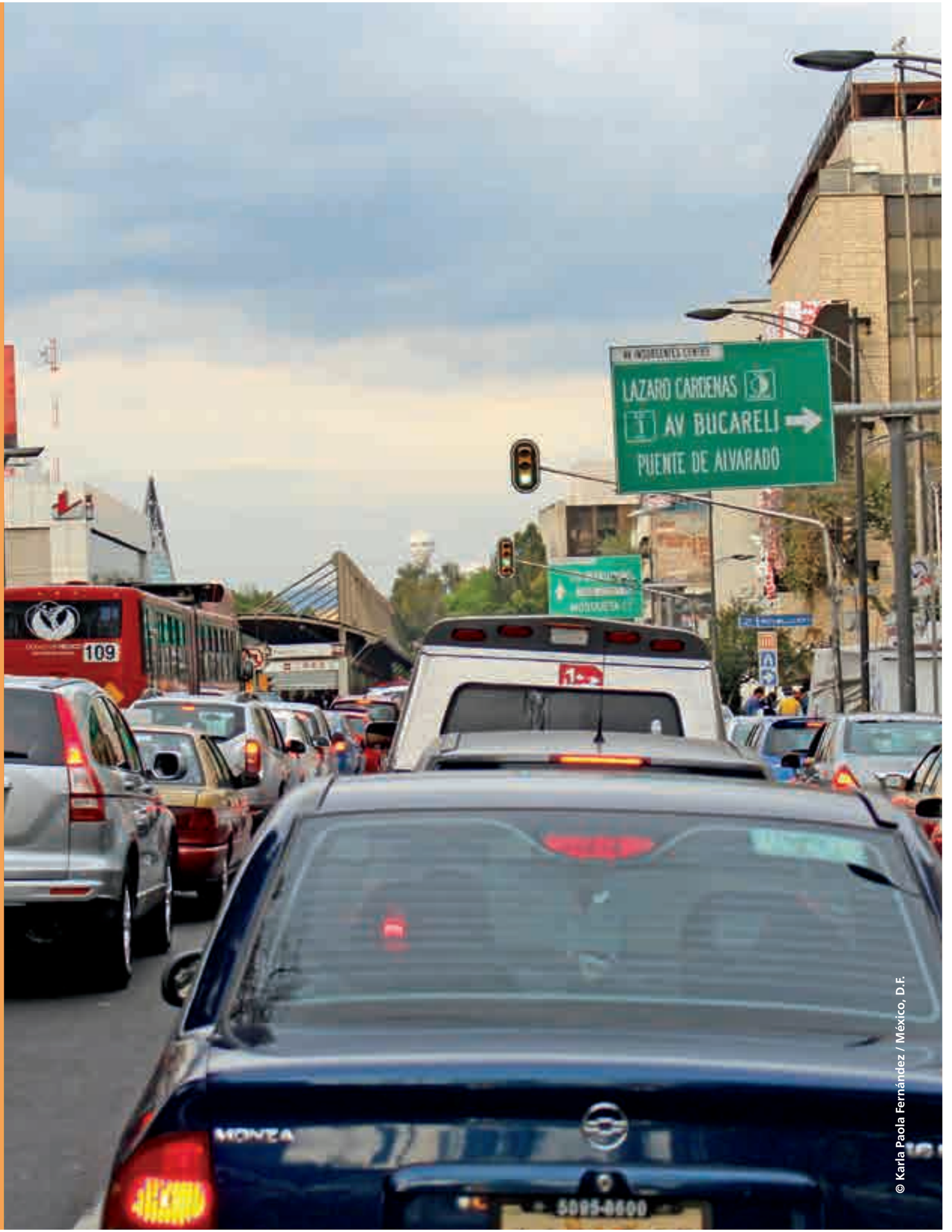
3. Implementar en las ciudades políticas públicas que fomenten los distintos tipos de movilidad —dando prioridad al peatón y ciclista—, conectando las distintas zonas a través de transporte público con criterios de accesibilidad universal, gestión de la demanda y estrategias para la distribución eficiente de mercancías en zonas urbanas.

© Jorge Amor / México, D.F.

CAPÍTULO II.

Situación de la movilidad en las zonas metropolitanas y ciudades





© Karla Paola Fernández / México, D.F.

Ciudades y áreas metropolitanas en todo el mundo se enfrentan a considerables problemas institucionales, normativos y de gobernanza cuando tratan de abordar los retos de la movilidad urbana, por lo que es esencial que los agentes implicados en el transporte urbano — incluyendo todos los niveles de gobierno, los operadores y proveedores del servicio, el sector privado y la sociedad civil (incluidos los usuarios del transporte) — estén comprometidos con la gobernanza y el desarrollo de los sistemas de movilidad urbana. (ONU-Hábitat, 2013b).

Existe un consenso en el tema de que la movilidad urbana sustentable es factor de desarrollo económico y social. Actualmente las ciudades mexicanas enfrentan diversos retos caracterizados por: congestión vial, altos costos de movilidad, pérdidas de tiempo en traslados, invasión de espacios públicos, accidentes, contaminación, inseguridad y rechazo al transporte público por lento y peligroso, lo que vulnera particularmente a los sectores de bajos ingresos y a las mujeres, e implica condiciones de exclusión y poca accesibilidad para personas con alguna discapacidad.

Un sistema basado en incentivos al transporte motorizado privado genera una situación paradójica en el país, pues la mayor parte de los recursos que se destinan al transporte son invertidos en obras como pasos a desnivel, puentes y distribuidores viales, es decir, una infraestructura enfocada a agilizar y optimizar el movimiento de automóviles, cuando en promedio más de un 65% de los viajes se realizan en transporte público, aun cuando este porcentaje tiende a disminuir.

II.1. Diagnóstico de la movilidad

En materia de movilidad, las ciudades mexicanas comparten — aunque en diferentes grados — los mismos síntomas de una movilidad deficiente, en función de sus dimensiones físicas, demográficas y económicas, que se traducen en:

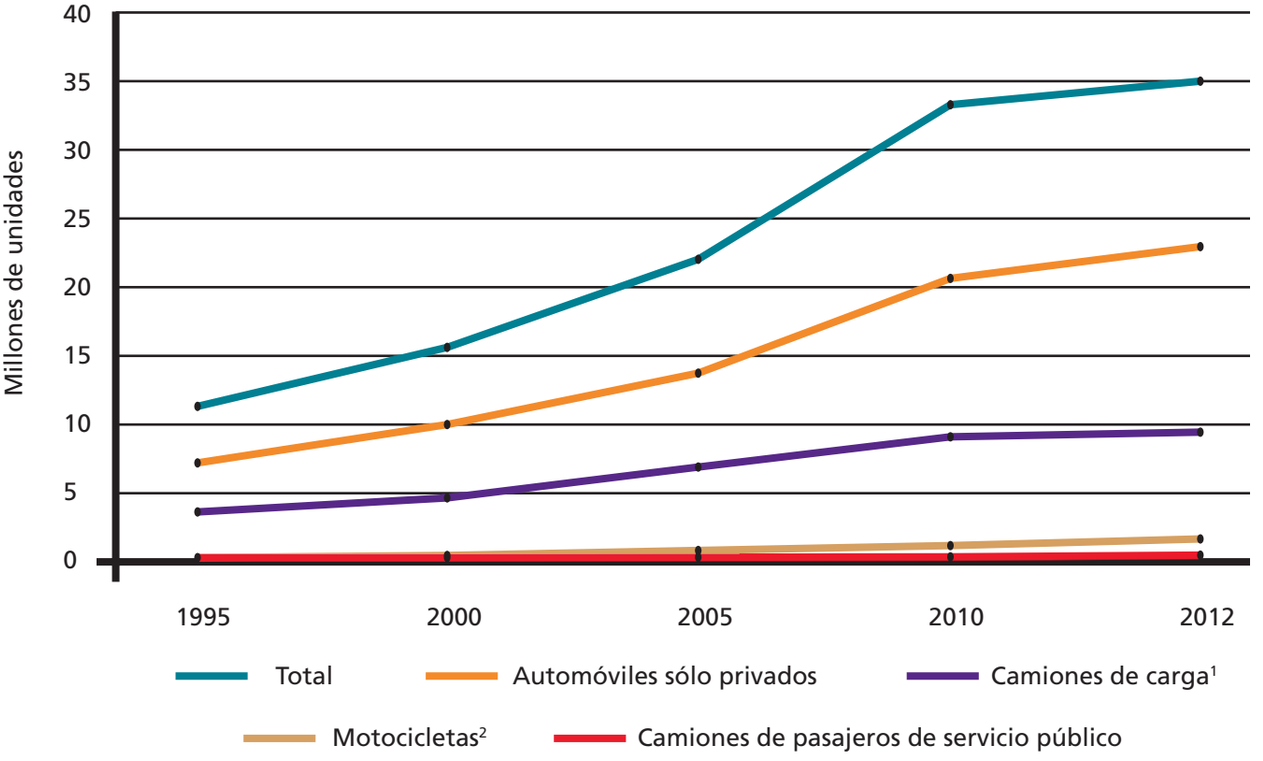
- Congestión vial producto de la dispersión y del protagonismo otorgado al transporte motorizado privado (el automóvil es el medio de transporte con mayor crecimiento, ocupa más espacio y traslada a menos personas).
- Deficiencia y baja calidad del transporte público, lo que inhibe su posicionamiento como una alternativa para la movilidad; es la flota con menor crecimiento, innovación tecnológica y sistemas de administración y operación.
- Costos crecientes para las personas, los gobiernos y el ambiente, que afectan la competitividad y disminuyen la calidad de vida en las ciudades.

II.1.1. Movilidad y crecimiento del parque vehicular

Entre 2000 y 2012, México experimentó un crecimiento poblacional global de un 20%. En ese mismo periodo, el parque vehicular se duplicó al pasar de 15.6 a 35 millones de unidades, y la tasa de motorización pasó de 160 a 300 vehículos por cada 1,000 habitantes. Destaca el comportamiento ascendente de los automóviles privados que representan cerca del 66% del parque total, observando una TMCA (Tasa Media de Crecimiento Anual) del 7.4%, entre 2000 y 2012, que supera en 5 veces la de la población nacional (1.4%) (ver gráficas 5 y 6 y cuadro 3).

Ciudades y áreas metropolitanas en todo el mundo se enfrentan a considerables problemas institucionales, normativos y de gobernanza cuando tratan de abordar los retos de la movilidad urbana, por lo que es esencial que los agentes implicados en el transporte urbano — incluyendo todos los niveles de gobierno, los operadores y proveedores del servicio, el sector privado y la sociedad civil (incluidos los usuarios del transporte) — estén comprometidos con la gobernanza y el desarrollo de los sistemas de movilidad urbana. (ONU-Hábitat, 2013b).

GRÁFICA 5
México. Parque vehicular registrado 1995-2012



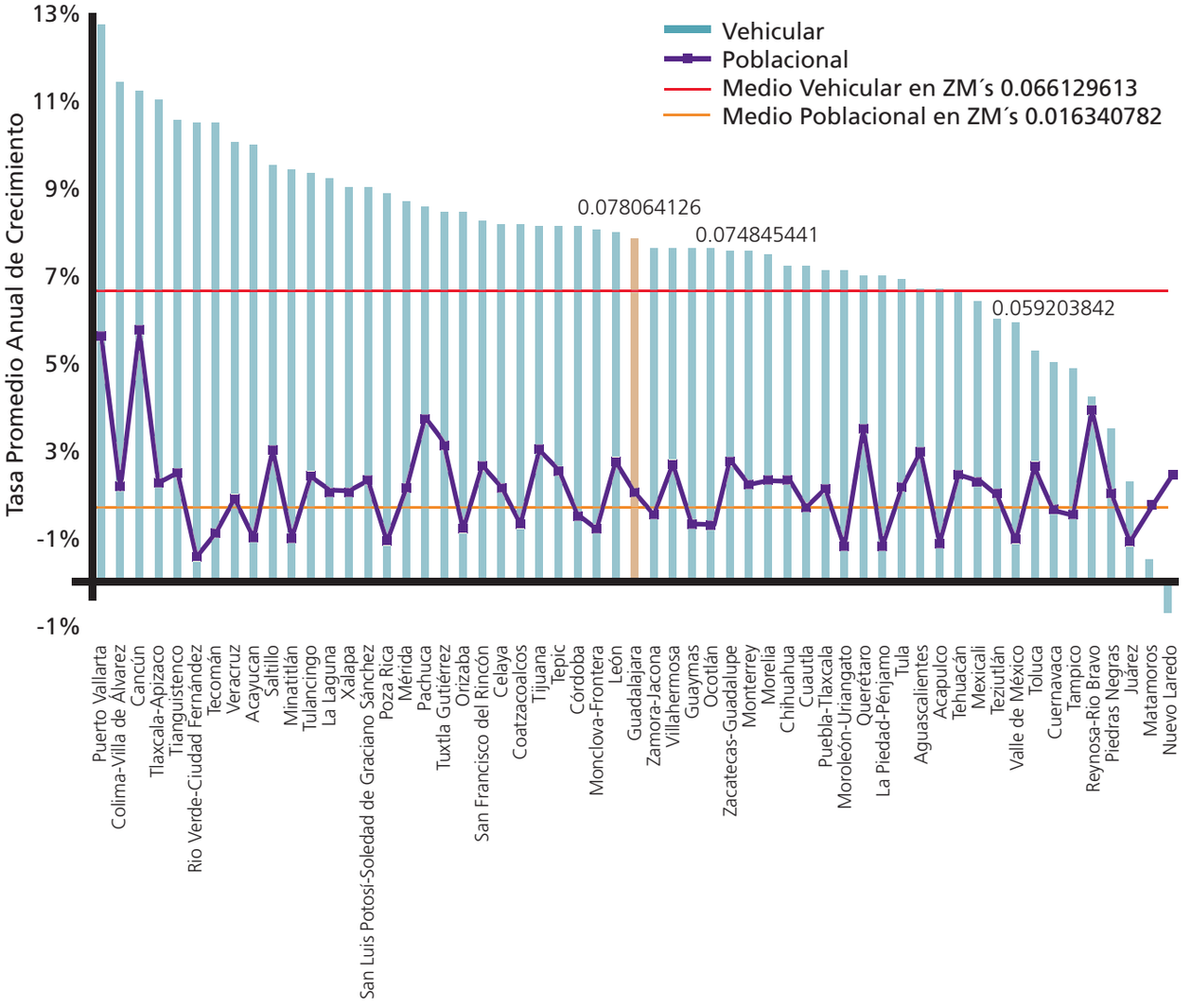
Notas 1. Incluye el total de camiones de uso público, oficial y particular.
2. Incluye motocicletas de alquiler y de uso oficial y particular.
Fuente: INEGI, Anuario Estadístico y Geográfico de los Estados Unidos Mexicanos (México, 2013).

CUADRO 3
México. Parque vehicular 1995-2012 y Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA)

Total	Número de unidades (Millones)					TMCA (%)			
	1995	2000	2005	2010	2012	1995-2000	2000-2005	2005-2010	2000-2012
Total	11.3	15.6	22.1	31.6	35.0	6.7	7.2	7.4	7.0
Automóviles (sólo privados)	7.2	9.8	13.8	20.6	23.0	6.4	7.1	7.7	7.4
Camiones de carga[1]	3.6	4.9	7.0	9.0	9.4	6.4	7.3	6.3	5.6
Camiones de pasajeros de servicio público	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	7.3	2.2	2.5	2.8
Camiones de pasajeros de servicio privado	0.04	0.1	0.1	0.2	0.2	16.4	10.0	6.7	6.3
Motocicletas[2]	0.1	0.3	0.6	1.2	1.6	17.9	14.9	14.7	15.1

Nota 1 y 2 Incluye vehículos de servicio oficial, público y privado.
Fuente: INEGI, Anuario Estadístico y Geográfico de los Estados Unidos Mexicanos (México, 2013).

GRÁFICA 6
Comparativo de tasas de crecimiento del parque vehicular y población por ZM, 2012



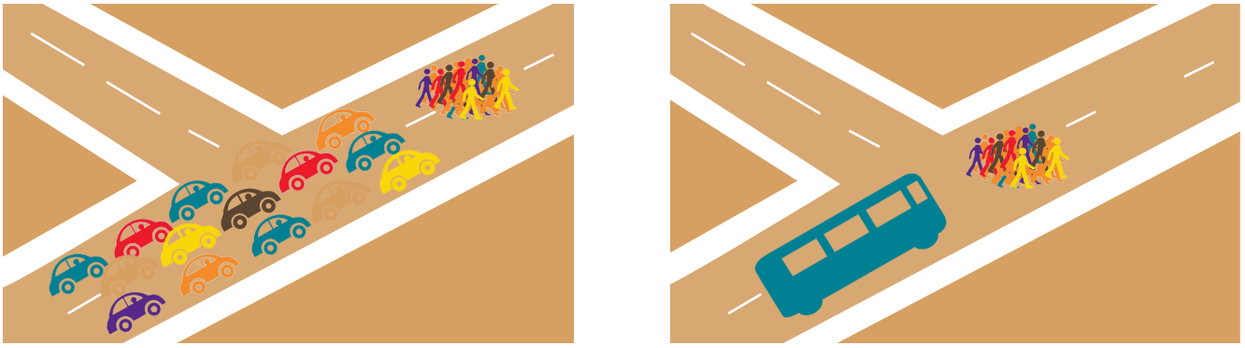
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.


© Karla Paola Fernández / Estado de México

De los 23 millones de automóviles particulares, el 72% se encuentra en las zonas metropolitanas, donde destacan las del Valle de México, Monterrey y Guadalajara con un 40% del total de automóviles privados (un promedio de 300 autos por cada 1,000 habitantes). En estas zonas, el transporte privado es el medio por el que se realizan el 29%, 42% y 40% de los viajes, respectivamente; siendo éstas ciudades las que presentan serios problemas de movilidad que se manifiestan en más viajes, mayores distancias, congestión vial, bajas velocidades y pérdidas económicas.

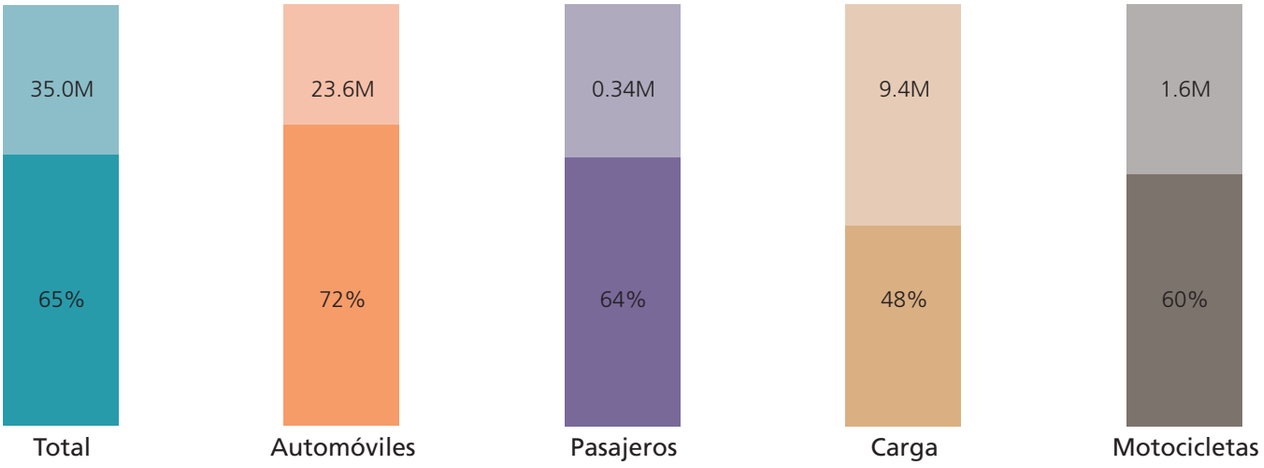
El automóvil ha sido señalado como la causa número uno de los problemas de movilidad, por ser el principal medio de transporte en las vialidades, ya que para trasladar a 35 personas se requieren 30 autos (considerando que la tasa de ocupación promedio por auto es de 1.2 personas) que utilizan una superficie de rodamiento de 500m^2; comparación desventajosa contra los 30m^2 que requiere un autobús urbano para trasladar el mismo número de personas (ver imagen 2 y gráfica 7). Además, el automóvil privado es un medio de transporte excluyente que genera costos sociales, económicos y ambientales (su consumo de energía por pasajero es mayor que con otros medios de transporte) que afectan a la sociedad en su conjunto.

IMAGEN 2
Uso del espacio público por diferentes medios de transporte



Fuente: Tomado de la publicación Rizoma.

GRÁFICA 7
Parque vehicular (Millones de unidades =M) porcentaje de vehículos en ZM respecto al total nacional por tipo de vehículo, 2012



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Aunque comúnmente se considera como indicador de desarrollo económico el índice de motorización, si este es alto puede indicar problemas de movilidad dentro de algunas urbes, al asociarse con su uso irracional.

En las ciudades europeas, aunque presentan elevadas tasas de motorización, el uso del automóvil particular es más racional, debido a que los costos de mantenimiento son elevados, no hay subsidios en la gasolina, tienen restricciones de carriles y horarios, y la expedición de licencias es costosa y rigurosa; pero sobre todo, por la existencia de sistemas de transporte público eficiente, accesible, seguro y con amplia cobertura.

II.1.2. Situación del transporte público concesionado

El transporte público concesionado al sector privado (microbuses, colectivos, autobuses y taxis) es la columna vertebral de la movilidad en las ciudades. En la ZMVM, el 44% de un total de 21.6 millones de viajes se realiza en microbuses o colectivos y el 11% en taxis (INEGI, 2007); en la ZM de Monterrey, el 52% de los 8 millones de viajes se realizan en estos medios de transporte (ADUNL, 2008).

Mientras los desplazamientos en medios de transporte privado se disparaban, los sistemas de transporte público evolucionaron lentamente en términos de tamaño y renovación de su flota, los modelos de operación y administración se estancaron y disminuyó progresivamente la calidad en el servicio, por lo que al avanzar el proceso de expansión urbana, los problemas de movilidad crecieron de manera exponencial al igual que el rechazo de las y los usuarios que generalmente lo califican de malo, lento, peligroso, deteriorado y como un sinónimo de pobreza.

En cuanto a la administración del servicio de transporte público en los municipios, las autoridades estatales otorgan concesiones individuales (a personas que pueden ser dueñas de varias unidades, esquema conocido como hombre-camión) que se organizan en torno a la ganancia diaria del dueño (cuenta) o sueldo del conductor. Este sistema se caracteriza por una competencia feroz por el pasaje, inseguridad (en un 43% de las 1,023 muertes por atropellamiento ocurridas en 2011 en la Ciudad de México, están involucrados microbuses (Diaz, 2014), sobrecupo, nula interconectividad, paradas discrecionales y repentinas para el ascenso y descenso de pasaje, invasión de rutas, bajas velocidades, conductores improvisados e invasión y deterioro del espacio público.



© Luis Carlos Echavarría / Chihuahua, Chihuahua

Mientras los desplazamientos en medios de transporte privado se disparaban, los sistemas de transporte público evolucionaron lentamente en términos de tamaño y renovación de su flota, los modelos de operación y administración se estancaron y disminuyó progresivamente la calidad en el servicio, siendo calificado por los usuarios como malo, lento, peligroso, deteriorado y como un sinónimo de pobreza.

El esquema descrito opera en casi todas las ciudades mexicanas independientemente de su tamaño; la diferencia es que en las grandes urbes existen y es posible invertir en alternativas de transporte público masivo coordinadas por el sector público (Metro, Metrobús, Maxibus, autobuses de tránsito rápido, BRT por sus siglas en inglés, Tren ligero, entre otras), y en las medianas y pequeñas las opciones se reducen principalmente al transporte concesionado (microbuses, autobuses suburbanos o taxis).

II.1.3. Movilidad y grupos vulnerables

En un esquema de movilidad limitada e ineficiente todos perdemos, sin embargo las mujeres, los niños, las niñas y las personas con discapacidad resultan más afectados ya que sus necesidades específicas no son consideradas.

Las personas con discapacidad y los adultos mayores enfrentan serios obstáculos para trasladarse, ya sea como pasajeros o peatones, además de sufrir maltrato y discriminación. Las acciones para atenderlos se han limitado por lo general a construir rampas la mayoría mal diseñadas y a establecer tarifas preferenciales en el transporte público, las cuales no resuelven sus necesidades.

Por otra parte, se han documentado ampliamente las características y diferencias de los desplazamientos de las mujeres en relación con los hombres, así como los riesgos que corren en el transporte público. Sin embargo, en México existe poca información que dimensione necesidades y retos en cada ciudad, y en la práctica son contados los casos donde se han instrumentado políticas públicas y proyectos al respecto.

En general, la literatura de género y movilidad coincide en que las mujeres realizan viajes más cortos y de múltiples propósitos a sitios más dispersos (ONU-Hábitat, 2013) y frecuentemente en horarios valle[4], influenciados por la complementariedad de las funciones laborales y de cuidado del hogar que desempeñan, necesidades que no están contempladas ni en el transporte público ni en el diseño de las ciudades y calles.

Adicionalmente, la discriminación y violencia contra las mujeres se presenta en los espacios públicos, el transporte público no es la excepción, ya que los espacios urbanos de movilidad tienen una cultura masculina. En promedio, el 90% de las denuncias hechas en módulos de seguridad en el Metro son por violencia contra la mujer (Dunckel, 2013).

Las mujeres, los niños, las niñas, las personas con discapacidad y adultos mayores resultan más afectados por los sistemas de transporte ineficiente, ya que no consideran sus necesidades específicas.



© Luis Carlos Echavarría / Chihuahua, Chihuahua

El transporte público representa para mujeres y niñas un alto riesgo de acoso sexual, conductas y hábitos facilitados por la normalización de la objetivización de las mujeres y niñas, y las condiciones de saturación y congestión de gente que existe en un transporte público insuficiente. La violencia en el transporte público tiene un alto nivel de ocurrencia y significa una grave manifestación de la discriminación de género, la cual limita el ejercicio de otros derechos y repercute en las oportunidades de desarrollo de las mujeres (Conapred, 2009).

En un estudio sobre la violencia en el transporte público en la Ciudad de México, el Instituto de las Mujeres del D.F. y el Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (Conapred) encontraron que, a lo largo de su vida, 9 de cada 10 mujeres han sido víctimas de alguna forma de violencia sexual. En 2014 el Banco Mundial reveló que en la Ciudad de México al menos el 65% de las mujeres habían sido víctimas de algún tipo de violencia de género en el transporte público.

Ante esa situación, algunas ciudades como el D.F., desde hace más de una década iniciaron la asignación de vagones exclusivos para mujeres en el Metro; en el 2008 se puso en marcha el transporte de autobuses exclusivos para mujeres denominado "Línea Atenea", que en 2010 evolucionó a Línea Rosa, como parte de la estrategia para promover la movilidad de las mujeres a través del Programa Viajemos Seguras en el Transporte Público, asimismo, se establecieron módulos de vigilancia en las estaciones del Metro.

En la ciudad de Guadalajara, en 2010 se empezó la asignación de vagones para mujeres en el tren ligero y el microbús, en respuesta a que 8 de cada 10 mujeres afirmaron sufrir acoso en el transporte público; en la ciudad de Puebla, en 2009 se puso en marcha el programa de taxis color rosa (conectados a un centro de emergencias) como medida segura para las mujeres.

Estas estrategias han sido cuestionadas por sus limitaciones para resolver un problema básicamente sociocultural, ya que no abordan las construcciones sociales y normas que eliminan el acoso. Por ejemplo, en la Ciudad de México donde más de un millón de mujeres utiliza diariamente el transporte público, los servicios exclusivos atienden únicamente a un aproximado de 28 mil usuarias; o en el caso de Puebla, los 35 taxis de color rosa representan el 0.2% del total de los autorizados, lo que las convierte en medidas que tienen más un impacto mediático que en la movilidad segura y eficiente de todas las mujeres. Se ha expresado que "…a nivel social la segmentación desarrolla más división y por tanto refuerza las desigualdades


© Jorge Amor / México, D.F.


© María José Aguirre / México, D.F.

En 2014 el Banco Mundial reveló que en la Ciudad de México al menos el 65% de las mujeres habían sido víctimas de algún tipo de violencia de género en el transporte público.

de género, las cuales a su vez regeneran el patrón de acoso sexual" (CTS EMBARQ México, 2010).

Asimismo, en una investigación con personas que utilizan el transporte público, el Banco Mundial identificó que "segregar no es una solución suficiente ya que no enfrenta los comportamientos inapropiados y es otra manera de victimizar a las mujeres, ya que sugiere que estas 'eligen' someterse a los atropellamientos si no van en el compartimiento de mujeres".

Ciudades como Tokio, Osaka, Yakarta, Río de Janeiro, Guatemala y Lima han optado por el transporte segregado o exclusivo para mujeres con el afán de brindarles seguridad, las medidas incluyen vagones exclusivos en hora punta, trenes, autobuses y taxis para mujeres.

En general, expertos en el tema consideran que el transporte segregado es una medida positiva, siempre y cuando sea temporal y se acompañe de programas y acciones que involucren un cambio cultural y donde la equidad entre los sexos y la no discriminación sean la norma y no la excepción; al respecto el Banco Mundial recomienda fortalecer los mecanismos y resultados de la denuncia del acoso, generar sentimiento de comunidad y empatía y mejorar la infraestructura.


© María José Aguirre / México, D.F.

Banco Mundial identificó que "segregar no es una solución suficiente ya que no enfrenta los comportamientos inapropiados y es otra manera de victimizar a las mujeres".


© María José Aguirre / Lagos de Moreno, Jalisco

Expertos en el tema consideran que el transporte segregado puede ser una medida positiva, siempre y cuando sea temporal y se acompañe de programas y acciones que involucren un cambio cultural y donde la equidad entre los sexos y la no discriminación sean la norma y no la excepción.

II.1.4. Sistemas integrados de transporte público masivo

A pesar de las inversiones en vialidades, el deterioro de la movilidad urbana motivó que muchas ciudades (principalmente de países desarrollados) optaran hacia soluciones de movilidad integral sustentable, cuyo tronco fuera el transporte público masivo, de calidad, flexible y amigable con el ambiente.

En México, las iniciativas para mejorar la cada vez más comprometida movilidad urbana, empezaron en las grandes metrópolis y ciudades, tomando como referencia los modelos impulsados a nivel internacional, basados en una movilidad urbana sustentable que integra los sistemas de transporte público urbano masivo, con el desarrollo urbano y las políticas de infraestructura vial para:

- Avanzar en la modernización tecnológica y administrativa de los sistemas integrados de transporte;
- Hacer un uso racional de la infraestructura vial y de los recursos públicos;
- Disminuir los costos sociales y medioambientales;
- Liberar espacios para el encuentro y convivencia ciudadana; y
- Generar cambios culturales e institucionales a favor de un transporte público de calidad.

A partir de esta visión de movilidad urbana sustentable, las metrópolis de más de un millón de habitantes canalizaron inversiones para la planeación y construcción de sistemas de transporte urbano masivo tipo autobuses rápidos troncales (BRT por sus siglas en inglés), trenes ligeros y tranvías suburbanos. El avance ha sido rápido en estos últimos años, en 10 zonas de más de 500 mil habitantes se iniciaron o consolidaron la operación de sistemas de autobuses rápidos troncales y en menor medida, de Metro y Tren ligero (ver cuadro 4), y en otras 16 zonas se encuentran en fase de construcción, planeación o de estudio de factibilidad.



© María José Aguirre / México, D.F.

Sin embargo, aún son pocas las ciudades en México que a la fecha operan con estos sistemas y su participación en el número de viajes es todavía baja, por ejemplo en la ZMVM el 8% de los viajes se realiza en Metro, Trolebús y autobús tipo RTP, lo que da cuenta de su potencial; existen casos como el de la ZM de León, Guanajuato donde abarcan el 65% de los viajes. Estos sistemas promueven la interconectividad y transbordos con un solo pago, el uso de esquemas de prepago que facilitan la labor del conductor y cuentan con mayor transparencia, accesibilidad y seguridad.

Adicionalmente, en algunas ciudades ha permeado la importancia de consolidar proyectos, para la incorporación del transporte no motorizado como redes de ciclo vías seguras y vías peatonales.

CUADRO 4
Modos de transporte en las zonas metropolitanas y ciudades de más de 500 mil habitantes

	ZM y ciudades de más de 500 mil habitantes ordenadas por tamaño	Población 2010	Superficie bruta (incluye vialidades y EP) 2010	Densidad (habitantes por hectárea) 2010 Sedesol	Autos por habitante	Modos de transporte					
						Colectivo	Taxi	BRT	Metro	Trolebus	Tren suburbano
Más de 1 millón de habitantes (11 ZM)	ZM del Valle de México	20,116,842	230,462	84.9	0.30	X	X	Op	X	X	X
	ZM de Guadalajara	4,434,878	61,538	70.2	0.26	X	X	Op	X	X	
	ZM de Monterrey	4,106,054	77,747	52.0	0.30	X	X	Op	X		
	ZM de Puebla-Tlaxcala	2,728,790	72,117	36.0	0.19	X	X	Op			
	ZM de Toluca	1,936,126	40,307	38.0	0.18	X	X	Op			
	ZM de Tijuana	1,751,430	33,127	50.5	0.33	X	X	C			
	ZM de León	1,609,504	21,673	66.4	0.15	X	X	Op			
	ZM de Juárez	1,332,131	35,210	37.6	0.27	X	X	Op			
	ZM de La Laguna	1,215,817	26,667	40.0	0.16	X	X	P			
	ZM de Querétaro	1,097,025	17,409	52.9	0.20	X	X	P			
	ZM de SLP-Soledad de Graciano Sánchez	1,040,443	18,863	52.7	0.28	X	X	P			
De 500 mil a menos de un millón de habitantes (19 ZM) más 3 ciudades de este rango	ZM de Mérida	973,046	27,639	33.7	0.26	X	X	P			
	ZM de Mexicali	936,826	22,086	37.9	0.41	X	X	C			
	ZM de Aguascalientes	932,369	13,053	63.4	0.25	X	X	Ip			
	ZM de Cuernavaca	924,964	20,696	40.5	0.17	X	X	P			
	ZM de Acapulco	863,431	15,646	46.4	0.19	X	X	C			
	ZM de Tampico	859,419	19,942	39.4	0.16	X	X	C			
	ZM de Chihuahua	852,533	27,556	30.3	0.31	X	X	Op			
	ZM de Morelia	829,625	12,888	54.8	0.25	X	X				
	ZM de Saltillo	823,128	23,134	33.9	0.16	X	X	Ip			
	ZM de Veracruz	811,671	10,514	69.6	0.20	X	X	C			
	ZM de Villahermosa	755,425	11,536	46.2	0.18	X	X	Op			
	ZM de Reynosa-Río Bravo	727,150	18,152	38.3	0.27	X	X	Ip			
	ZM de Tuxtla Gutiérrez	684,156	16,343	38.3	0.16	X	X	Op			
	ZM de Cancún	677,379	15,506	43.5	0.22	X	X	C			
	ZM de Xalapa	666,535	9,759	59.8	0.19	X	X	P			
	ZM de Oaxaca	607,963	15,780	35.8	0.14	X	X	P			
	ZM de Celaya	602,045	9,358	52.1	0.14	X	X				
	ZM de Poza Rica	513,518	7,511	44.8	0.14	X	X				
	ZM de Pachuca	512,196	14,907	29.4	0.29	X	X	C			
	Hermosillo, Sonora (AU-Área Urbana)	715,061	17,595	40.6	0.27	X	X				
	Culiacán, Sin (AU)	675,773	12,600	53.6	0.30	X	X	P			
	Victoria de Durango (AU)	518,709	9,438	55.0	0.24	X	X	P			

Notas: En las 29 ZM restantes sólo existe transporte colectivo y taxi y sólo en dos casos (ZM de Nuevo Laredo y Puerto Vallarta) existen a nivel perfil proyectos de transporte masivo (BRT) con apoyos de fondos federales.
Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010, SEDESOL, La Expansión de las Ciudades 1980 - 2010, BANOBRAS, Reporte de proyectos del Fondo Nacional de Infraestructura, 2012.


© María José Aguirre / Puebla, Puebla

II.1.5. Gasto en transporte

La eficiencia de la movilidad estará dada por la calidad de los viajes en transporte público, la accesibilidad universal, la intermodalidad y la sustentabilidad.

Las limitaciones en la movilidad afectan en mayor proporción a los grupos de menores ingresos que habitan en asentamientos o desarrollos habitacionales periféricos alejados (Eibenschutz, 2009) de los nodos de empleo y oferta de servicios, además son quienes más usan el transporte público (70% contra un 8% de quienes tienen ingresos altos[5]) y por ende, son quienes pierden más horas atrapados en el tráfico con velocidades de traslado promedio más bajas.

El gasto en transporte es la segunda variable en la que los hogares ocupan sus ingresos, sólo por debajo del rubro de alimentos, bebidas y tabaco, representando en promedio el 18.5% del ingreso neto total monetario. Los hogares con ingresos más bajos gastan más en transporte en términos porcentuales; aunque en monto absoluto, los sectores de mayor ingreso gastan más del doble que el decil de menor ingreso, esto debido al efecto de inversión en la adquisición, uso y mantenimiento del automóvil.

Los costos del viaje en transporte público son muy desiguales, un viaje en la Ciudad de México representa el 12.5% de un salario mínimo, mientras que en otras ZM el porcentaje rebasa el 22% como es el caso de Mexicali y Puebla.

Otro indicador interesante es el uso del tiempo invertido en actividades cotidianas, donde resaltan dos datos importantes: 1) el hecho de que se dedique mayor tiempo en el transporte al trabajo (5.7 horas a la semana en promedio) que en actividades como juegos, aficiones, deportes, ejercicio físico, eventos culturales, deportivos y de entretenimiento, 2) que se emplee el mismo tiempo de traslado en las grandes zonas urbanas que en las medias y pequeñas, debido a que la oferta y los usos del transporte no son tan variados, aunque las distancias puedan ser más cortas.

Por lo anterior, es claro que las inversiones en la modernización de los sistemas de transporte benefician en primera instancia a la población más vulnerable, por lo que es necesario reflejar esta realidad en el gasto e inversión públicos, los cuales deben orientarse hacia el mejoramiento y actualización de las redes de infraestructura y sistemas de transporte público.

La calidad de los viajes en transporte público, la accesibilidad universal, la sustentabilidad y la intermodalidad, son factores de eficiencia en la movilidad.

Un indicador interesante es el uso del tiempo invertido en actividades cotidianas, ya que se dedica mayor tiempo en el transporte al trabajo que en actividades recreativas y de convivencia y se emplea el mismo tiempo de traslado en las grandes zonas urbanas que en las medias y pequeñas.

II.2. Movilidad en zonas metropolitanas y ciudades

Uso del automóvil y transporte público

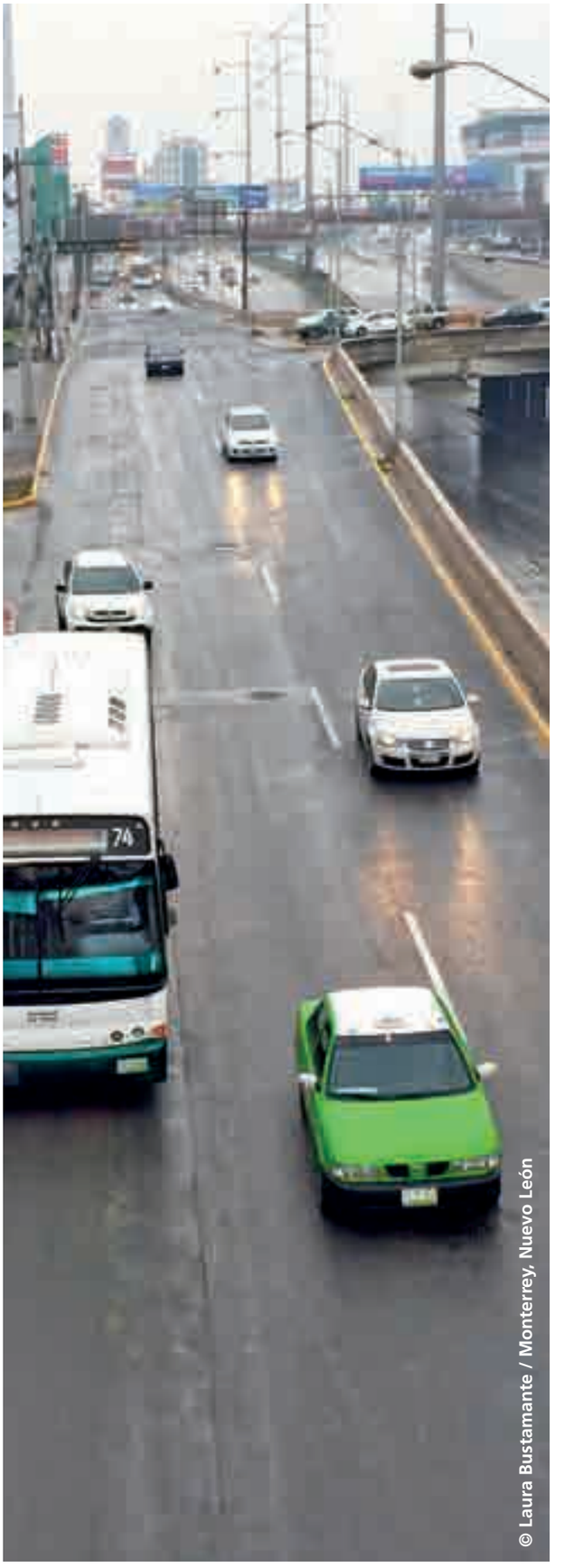
En México existe poca información actualizada sobre las características de los viajes por zona metropolitana y ciudad. En la mayoría de los casos no se cuenta con estudios de origen-destino u otros que describan el panorama de la movilidad urbana, es decir, no existen datos sobre los tipos, motivos, formas y duración de los desplazamientos y traslados de las personas, así como de los costos, modos y medios de transporte que utilizan.

La información que existe presenta diferentes grados de desagregación, temporalidad y metodología y sólo para algunas zonas metropolitanas como la del Valle de México, Monterrey, Guadalajara, Acapulco, Juárez, Chihuahua y Puebla que proviene de encuestas origen-destino, observatorios urbanos, planes de desarrollo y estudios realizados por empresas consultoras, se cuenta con insumos para proyectos específicos de transporte, lo que dificulta la realización de estudios comparativos.

Un diagnóstico integral abriría la posibilidad de crear sistemas alternativos de transporte, más eficientes y que realmente cubran las necesidades -en cantidad y calidad- que tiene la población para trasladarse, ya que permitiría conocer con certeza los orígenes, destinos, modos, costos y tiempos de desplazamiento de los diferentes grupos poblacionales: hombres, mujeres, adultos mayores, jóvenes y personas con alguna discapacidad.



© María José Aguirre / Veracruz, Veracruz



© Laura Bustamante / Monterrey, Nuevo León

No obstante, lo anterior, con la información disponible es posible identificar que a pesar de la preferencia por el transporte motorizado privado, algunas ciudades tienen una proporción elevada de transporte no motorizado (a pie o en bicicleta) como las ZM de Guadalajara, León y Puebla, donde aproximadamente cuatro de cada 10 personas se desplaza de esa forma.

Hong Kong, referente mundial en cuanto a sistemas de transporte eficiente, barato y limpio, es una ciudad con una densidad de 320 habitantes por hectárea, donde el 90% de los desplazamientos se hacen a pie, bicicleta o transporte público, con un tiempo promedio de desplazamiento al trabajo de 21 minutos y una baja tasa de motorización - 80 autos por 1,000 habitantes- que contrasta con los 260 autos particulares por 1,000 habitantes en la ZM de Guadalajara, México.

Las ciudades que apuestan al transporte motorizado privado (modelo en el cual las obras viales se orientan a resolver la problemática de movilidad enfocada en el automóvil privado[6]) padecen mayor congestión vial, la cual persiste a pesar del incremento en las inversiones en dicho rubro de infraestructura. Presentan igualmente una concentración desorganizada de las personas, que se exacerba en las grandes zonas metropolitanas; por su parte, las ciudades intermedias y pequeñas reproducen a su escala las mismas situaciones, enfrentando las problemáticas similares pero con menores recursos financieros y técnicos.

Las experiencias de algunas zonas metropolitanas y ciudades que han avanzado en la modernización de sus sistemas de transporte público se presentan a continuación.


© María José Aguirre / México, D.F.

Hong Kong, referente mundial en cuanto a sistemas de transporte eficiente, barato y limpio, es una ciudad con una densidad de 320 habitantes por hectárea, donde el 90% de los desplazamientos se hacen a pie, bicicleta o transporte público, con un tiempo promedio de desplazamiento al trabajo de 21 minutos y una baja tasa de motorización - 80 autos por 1,000 habitantes- que contrasta con los 260 autos particulares por 1,000 habitantes en la ZM de Guadalajara, México.

II.2.1. Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)

En la ZMVM el 29% del total de viajes diarios (alrededor de 6.3 millones) se realizan en automóvil privado y el 60.6% en transporte público concesionado de baja capacidad (microbús, combis, autobús suburbano y taxi); sólo un 8% se realiza en sistemas integrados de transporte público masivo (Metro, Metrobús, Tren ligero y Trolebús) y un 2.4% en bicicleta y motocicleta (INEGI, 2007). La velocidad promedio se encuentra en franca caída y actualmente, en horas pico, se ubica entre 8 y 11 km/hora.

En cuanto a los sistemas BRT con tarjeta de prepago, está el Metrobús con cuatro corredores (inició en junio

de 2005) y el Mexibús con tres corredores (inició en octubre de 2010).[7] Asimismo, se ha invertido en el desarrollo de una red de ciclovías de aproximadamente 132.5 km[8], aunque hace falta brindar mayor seguridad a este medio de transporte.

A pesar de los avances en los sistemas de transporte modernos, destaca que en las inversiones públicas predomina el enfoque de desarrollo de infraestructura para el transporte motorizado privado, lo que ha fomentado su uso.

II.2.2. Zona Metropolitana de Monterrey (ZMM)

En esta zona, el 50% de los 8 millones de viajes motorizados se realiza en cerca de 2 millones de automóviles privados (anteriormente este porcentaje era de un 42%). El servicio de transporte público (40 mil unidades entre taxis, camiones urbanos, taxi y Metro) atiende el restante 50% de los viajes. De continuar creciendo el uso del automóvil, las velocidades medias continuarán en descenso; en el caso del automóvil de 30 km/hora en 2005 bajó a 25 km/hora en 2010 y en el caso del transporte público la caída es de 14 a 11 km/hora (CETyV, 2008). Como parte del Sistema Integrado de Transporte Metropolitano, inicia el TransMetro (un BRT), como parte del sistema del Metro de Monterrey Ecovía, con una longitud de 31 km.

II.2.3. Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG)

La ZM de Guadalajara experimenta problemas similares a las ZM mencionadas anteriormente, donde el 28% de los viajes se realiza en automóvil privado y el resto se distribuye en sistemas de transporte público, lo que se traduce en un congestionamiento vial crónico. Esta ZM cuenta con un sistema de transporte BRT, el Macrobus, que inició con 16 km en marzo de 2009 y con tarjeta de prepago, el sistema de Tren Eléctrico Urbano (Siteur), Pre-Tren, y el tren eléctrico, además de la construcción de 15 kilómetros de ciclovías.

II.2.4. Zona Metropolitana de Ciudad Juárez, Chihuahua

El 15% de los 600 mil viajes diarios en esta ciudad se llevan a cabo en transporte público concesionado, cuenta con 1,876 unidades, que en su mayoría son camiones escolares usados provenientes de Estados Unidos y que son inapropiados para esta función, pues sólo tienen una puerta al frente para el ascenso y descenso de pasajeros, dificultando la operación y poniendo en riesgo a los usuarios y usuarias; además, son unidades obsoletas que no cumplen con la normatividad referente a la emisión de contaminantes.



© Luis Carlos Echavarría / Chihuahua, Chihuahua

La población usuaria declara que el servicio es pésimo y con tiempos de traslado excesivos, por lo que hay una marcada preferencia por el transporte privado, en el cual se realizan el 50% de los viajes diarios (resultando en una alta tasa de motorización, de 437 vehículos por cada 1,000 habitantes) (Carranza, 2013)

Para mejorar el servicio de transporte urbano se planteó un nuevo sistema de transporte público tipo BRT denominado ViveBus que inició operaciones a finales de 2013; cuenta con estaciones de abordaje con prepago para agilizar la movilización de personas a lo largo de una ruta troncal de 25 kilómetros, dispone de 50 autobuses con capacidad para mover a 39 mil personas por día. El sistema opera a través de un fideicomiso conformado por autoridades y concesionarios.[9]

II.2.5. Zona Metropolitana de León, Guanajuato

La ciudad de León, Guanajuato, adopta el modelo de desarrollo para las ciudades sustentables, donde competitividad y comunidad van de la mano. Esto se logra a partir de la consolidación de un esquema de movilidad urbana sustentable que considera el desarrollo urbano inteligente y es el primer sistema integrado de transporte público en el país. El Optibús inicia operaciones en 2003, con una longitud de 65.1 km actualmente atiende el 65% de la demanda de viajes diarios, en los cuales el 100% se realiza con un solo pago y ha logrado reducir en 28% el tiempo de viaje, en un 25% los accidentes viales y 17% los contaminantes.

II.2.6. Zonas metropolitanas medias y pequeñas

Las ZM y ciudades de entre 500 mil y un millón de habitantes siguen la misma tendencia con respecto al uso del automóvil, la cual se agudiza por el crecimiento urbano y las limitaciones para invertir en transporte público. A la fecha, la mayoría de estas ciudades cuentan con sistemas de transporte público concesionado al sector privado donde predomina el esquema hombre-camión y la determinación de rutas por parte de las autoridades, sólo las ZM de Villahermosa, Tuxtla Gutiérrez y Chihuahua cuentan con un sistema de autobús urbano troncal en operación. En el resto de las ciudades existen proyectos de BRT en diferente grado de avance (ver cuadro 4).

En las ZM y ciudades medias y pequeñas (menores de 500 mil habitantes) es visible la ausencia de políticas de transporte, vialidad o movilidad. Los desplazamientos se hacen en sistemas de transporte concesionado, de tipo urbano/suburbano, con unidades insuficientes y antiguas, y de manera creciente en automóvil particular. Los problemas de movilidad giran en torno a la escasez, calidad y poca variedad de medios de transporte, escasa cultura vial y saturación en puntos específicos, principalmente alrededor de las áreas centrales. Por su tamaño es difícil que puedan acceder a fondos para desarrollar sistemas integrados de transporte masivo, pero pueden obtener recursos para establecer corredores de transporte acorde a sus necesidades.



© Jorge Amor / Guanajuato, Guanajuato

II.3. Reflexiones

1. Reducir la congestión vial mediante: a) la consolidación de sistemas integrados (física y tarifaria) del transporte público masivo; b) restricciones de acceso a ciertas zonas y horarios; c) eliminación gradual de subsidios (particularmente en gasolinas) para desincentivar el uso irracional del automóvil; d) medidas de incentivos como facilidades de estacionamiento en las terminales masivas para evitar la entrada de vehículos a zonas centrales y/o corredores estratégicos de las ciudades; e) reglas estrictas para la gestión del transporte de carga.

2. Impulsar programas y buenas prácticas para garantizar la movilidad segura y eficiente de las mujeres, niños y niñas y personas con discapacidad, cuyo eje sea la accesibilidad universal y la igualdad. Se deberá prestar atención especial a la disminución de la inseguridad, sobre todo en los paraderos de transporte público; un ejemplo de acciones que contribuyen a espacios más seguros, es mayor frecuencia en el servicio para reducir los tiempos de espera, sobre todo en las noches, así como mayor iluminación y visibilidad. Dichas medidas se deberán acompañar de acciones para incidir en los patrones culturales que alientan y naturalizan la violencia y discriminación de género.

3. Promover infraestructura vial que considere calles completas, donde se disponga de los diversos modos de movilidad motorizada y no motorizada, considerando condiciones de diseño y accesibilidad universal.

4. Impulsar programas y buenas prácticas para garantizar la movilidad segura y eficiente de mujeres, niños y niñas y personas con discapacidad.



© María José Aguirre

CAPÍTULO III.

Ámbitos de impacto de la movilidad




© Gabriel Sanders / México, D.F.

La movilidad urbana es un elemento estratégico en las dinámicas de las ciudades, está directamente relacionada con las características de la estructura urbana, la planificación y la conformación territorial y al mismo tiempo impacta en las condiciones de seguridad, en la competitividad y prosperidad de las ciudades, e impone costos sociales y ambientales que se reflejan en la manera en que comunidades e individuos interactúan y acceden a derechos y oportunidades.

III.1. Seguridad

La seguridad vial es esencial en los sistemas de movilidad urbana, por lo que es importante garantizar la seguridad de circulación de peatones y vehículos, así como la protección de todas y todos los usuarios del transporte, para que éste sea un sistema sostenible.

La seguridad en las ciudades está vinculada con la planeación del desarrollo urbano y las políticas integrales de movilidad urbana; la violencia y la inseguridad afectan de forma importante la competitividad ya que desincentivan las inversiones.

La población en diferente grado puede ser víctima del delito, inseguridad vial y/o de acoso sexual en el transporte público o en las vialidades. El miedo al delito se ha incrementado, por lo que el diseño del entorno tiene un papel importante para disminuir los factores de riesgo en los trayectos peatonales, ciclovías y en las estaciones del transporte público.

La expansión de las ciudades ha generado vacíos urbanos con insuficiente e inadecuada infraestructura y servicios, desde la iluminación que hace zonas proclives al delito, hasta la mala ubicación o ausencia de paradas de autobuses seguras.

En el modelo de ciudad compacta, el riesgo disminuye al promover el uso del espacio público, la convivencia y la presencia de vigilantes naturales, lo que reduce la percepción de inseguridad; por lo tanto al desalentar y regular el uso del automóvil, la probabilidad de accidentes de tránsito baja, lo que se suma a estrategias de mejoría a la seguridad vial para generar condiciones de uso y disfrute del espacio público.



CUADRO 5
México. Muertos, heridos y accidentes 2006-2011

Año	Muertos		Heridos		Accidentes	
	Total	Zonas urbanas	Total	Zonas urbanas	Total	Zonas urbanas
2006	16,769	5,542	182,409	149,340	500,222	471,272
2007	15,349	6,254	197,790	159,210	506,830	476,279
2008	17,062	7,455	187,942	155,173	496,814	466,435
2009	17,820	7,635	185,549	153,890	458,063	428,467
2010	16,559	7,144	172,186	144,033	455,085	427,267
2011	16,615	7,994	161,780	135,735	412,087	387,185
2011 / 2010 (%)	0.3	11.9	6.0	5.8	9.4	9.4

Fuente: CONAPRA, Tercer Informe sobre la Seguridad Vial (México, 2012).

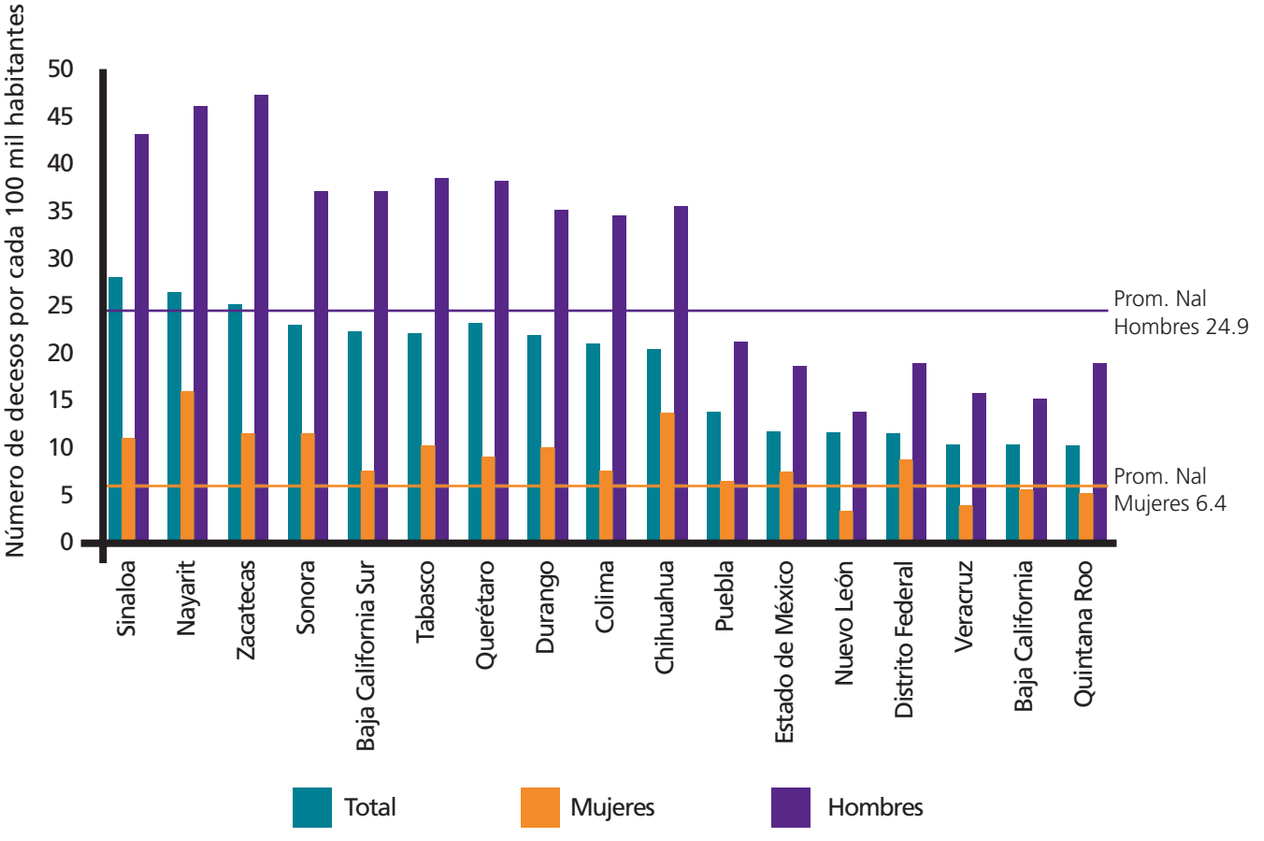
III.1.1. Accidentes de transporte y tasas de mortalidad

Ciudades y calles diseñadas para los vehículos motorizados, elevadas tasas de motorización y carencias en materia de educación vial, contribuyen a que en México los accidentes de tránsito sean la primera causa de muerte en infantes de 5 a 14 años y la segunda en jóvenes de 15 a 29 años; así como la segunda causa de discapacidad motora. Durante el 2011, se contabilizaron más de 412 mil accidentes viales (9.4% menos que en el año 2010), que dejaron 16,615 decesos (el 80% eran hombres principalmente jóvenes y el 20% mujeres) y 162 mil heridos (ver cuadro 5 y gráfica 8).[10]

En cuanto a seguridad vial, las zonas urbanas representan el mayor riesgo, en ellas ocurren el 94% de los accidentes de tránsito y el 43% de los decesos (ver cuadro 5).

En México las elevadas tasas de motorización, la prioridad en calles y ciudades para vehículos motorizados y la insuficiente educación vial han contribuido a que los accidentes de tránsito sean la primera causa de muerte en infantes de 5 a 14 años y la segunda en jóvenes de 15 a 29 años; así como la segunda causa de discapacidad motora.

GRÁFICA 8
Tasas de mortalidad por accidentes de tránsito comparativo de estados con mayores y menores tasas, 2011 (Muertes por cada 100 mil habitantes)



Fuente: CONAPRA 2013 y OPS, Indicadores básicos (2013).

Destaca que el 11% de los accidentes ocurridos en las zonas urbanas en 2010 y 2011, corresponde a usuarios vulnerables (peatones, motociclistas, ciclistas y caídas de pasajeros principalmente del transporte público); aunque ha mejorado la situación con respecto a 2006 (principalmente en el caso de la colisión con ciclistas que ha registrado una disminución de un 28%, al pasar de aproximadamente 8 mil accidentes a menos de 6 mil), es necesario reforzar las acciones para protegerlos.

Las ciudades que han implementado estrategias y programas de seguridad vial, han logrado reducir sus tasas de mortalidad por accidentes de tránsito por debajo del promedio nacional, aunque con tasas de motorización elevadas (ver gráfica 8). La alarmante situación mundial de los accidentes de tránsito motivó que en 2010 las Naciones Unidas proclamaran el periodo 2011-2020 como Decenio de Acción para la Seguridad Vial, esto con el objeto de estabilizar y reducir las cifras previstas de víctimas mortales en accidentes de tránsito.

En respuesta a esta iniciativa, en México se estableció la Estrategia Nacional de Seguridad Vial, con el propósito de disminuir lesiones, discapacidades y muertes por accidentes de tránsito en la red de carreteras federal y en vialidades urbanas.

Las estrategias de diseño vial para prevenir accidentes que promueve el Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo (ITDP por sus siglas en inglés) son: 1) intersecciones seguras, 2) calles completas, 3) pacificación del tránsito. El 70% de los siniestros viales en las ciudades ocurren en intersecciones, por lo que el diseño urbano debe considerar los elementos necesarios en los cruces, con el fin de brindar mayor seguridad, movilidad, visibilidad y accesibilidad a los usuarios de la vía pública.[11]

III.2. Competitividad y prosperidad urbana

Una ciudad con un transporte público integral aumenta su competitividad económica al interconectar todos los elementos generadores de valor y al denotar una imagen de progreso y modernidad que atraigan tanto mayor talento humano como inversiones que aumenten su dinamismo.

Las ineficiencias en la movilidad están relacionadas con la productividad y las decisiones de inversión en las ciudades, situación que contribuye a que estas sean menos atractivas para vivir, invertir y trabajar.

En México, únicamente ocho zonas metropolitanas han implementado una red de transporte integral como el BRT; estas ciudades cuentan con la característica de ser de las más grandes en relación a población y espacio geográfico, las que mayor dinámica económica presentan y por ende precisan de transporte público que agilice la movilidad de sus habitantes a sus centros de trabajo, educación, comercio y recreación.

Se puede decir que una ciudad competitiva puede regular eficientemente la oferta de transporte público y satisfacer en cantidad y calidad la demanda. Para que las ciudades sean competitivas, se requiere que adopten un modelo de desarrollo urbano sostenible, fomenten los modos de transporte público masivos y no motorizados que faciliten el traslado de personas y mercancías.

Para el Instituto Mexicano para la Competitividad, IMCO, la gestión del espacio urbano, el transporte y seguridad son componentes básicos de la competitividad de una ciudad; situación que es compleja si no hay claridad ni



© María José Aguirre / Toluca, Estado de México

visión a largo plazo y no se garantiza el desarrollo sostenible, por lo que la gobernabilidad está entrelazada con la competitividad de la economía (IMCO, 2014).

Un factor de competitividad en cuanto a infraestructura, se refiere a la implementación (en las ciudades de más de 500 mil habitantes) de sistemas integrados de autobuses o BRT, siendo una prioridad en la Estrategia de Movilidad Urbana Sustentable en SEDATU y en el Programa Institucional de BANOBRAS 2014-2018.

Más allá de la dimensión económica, la noción de ONU-Hábitat sobre prosperidad urbana está vinculada a una nueva visión de la ciudad en el siglo XXI, donde el centro es el ser humano, rescata valores de solidaridad, pertenencia y colectividad, es una ciudad compacta, sostenible e incluyente, que reduce el consumo de energía y la emisión de Gases Efecto Invernadero, GEI, es heterogénea e integrada que produce más bienes públicos como el transporte, espacios públicos, recreación y procura las condiciones para generar empleos e incrementar el PIB. ONU-Hábitat lanzó un índice de prosperidad que tiene seis dimensiones y cuyo fin es fomentar políticas públicas para guiar el desarrollo hacia escenarios económicos, sociales, políticos y ambientales más equilibrados.

Seis dimensiones del índice de prosperidad urbana:

1.Productividad (empleo, comercio, turismo, ingreso de las personas)

2.Infraestructura (agua, saneamiento, transporte, vialidades, equipamientos)

3.Calidad de vida (educación, salud, espacio público y calles completas, recreación, cultura, seguridad)

4.Equidad e inclusión social (accesibilidad y diseño universales)

5.Sustentabilidad (transporte urbano, ahorro de energía)

6.Gobernanza y legislación (rendición de cuentas, transparencia y capacidad institucional)

Para que una ciudad sea próspera, sus calles a la vez tienen que atender este concepto, considerando sus múltiples funciones como espacio público, conectividad, accesibilidad, habitabilidad y generar condiciones de equidad; estas han de tener las dimensiones adecuadas, con banquetas amplias para peatones, deberán pensarse como redes que integren las distintas zonas de las ciudades, con suficientes intersecciones o esquinas que reduzcan los tiempos de viaje y hagan las distancias más cortas para facilitar la movilidad a los peatones.

Entre los elementos escenciales de la competitividad de una ciudad están la gestión del espacio urbano, el transporte y la seguridad, por lo tanto, la movilidad urbana sustentable puede ser una herramienta para incrementar la competitividad al facilitar el traslado de personas y mercancías.



III.3. Sociales

El análisis del enfoque social de la movilidad tiene 3 dimensiones recordando que la equidad social en el transporte público está vinculada a la disponibilidad y accesibilidad.

1. Conformación de ciudades conectadas que, a partir de una estructura urbana planificada, inclusiva e incluyente, acerquen los servicios, y el ejercicio de derechos a todas y todos.

2. Estructura urbana con accesibilidad universal, que permita, a todas y todos, moverse por la ciudad con libertad y sin impedimentos físicos para acceder a oportunidades.

3. Transporte multimodal eficiente, accesible y seguro que permita a todas las personas acceder a derechos y oportunidades dentro de las ciudades.

Los costos de congestión vial y contaminación, aunados al costo de trasladarse en un transporte ineficiente y de mala calidad, significan miles de horas perdidas cada día, pero la congestión que afecta a toda la población no se resuelve con la construcción de más vialidades, sino a través de políticas que reduzcan el número de autos en la calle.

Es decir, se trata de optimizar el espacio público de tal forma que favorezca la movilidad. La superficie que ocupa el automóvil y la cantidad de personas que transporta no tienen que ver con el uso equitativo; de ahí el reto de promover sistemas integrados y de calidad en ciudades incluyentes.

El tiempo de traslado se ha convertido en un tema de vital importancia en los últimos años, pues se ha incrementado de manera notable, provocando una disminución en la productividad de los trabajadores, mayor contaminación visual, auditiva y ambiental que demeritan la salud de los habitantes.[12]

El impulso de medios de transporte no motorizado como la bicicleta, además de contribuir al medio ambiente, hace accesible, para la mayoría de la población, el desplazamiento en trayectos cortos sin afectar a la economía familiar.


© María José Aguirre / México, D.F.

Las políticas públicas que fomenten el uso del transporte público, reduzcan el número de autos en la calle y mejoren el uso del espacio público habrán de contribuir y favorecer la movilidad en las ciudades.

III.4. Ambientales

Las ciudades mexicanas padecen serios problemas de contaminación ambiental, y el sector transporte es una de sus principales causas al contribuir con el 20.4% de la emisión de GEI, de los cuales el 16.2% proviene del subsector automotor, en su mayoría, por viajes en transporte individual motorizado (INECC, 2010).

En algunas ciudades como el Valle de México las emisiones generadas por vehículos, representan hasta un 60% de la contaminación total por partículas suspendidas gruesas (PM-10). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año mueren en nuestro país 14,700 personas a causa de enfermedades asociadas a la contaminación del aire. En la medida en que el parque vehicular de las ciudades mexicanas continue creciendo a tasas elevadas, la calidad del aire se seguirá deteriorando.

Los automóviles particulares generan el 18% de las emisiones de CO2, principal gas causante del efecto invernadero. Este fenómeno podría costar al país hasta el 6% del PIB, si no se toman las medidas de prevención adecuadas (ITDP, 2012). En las cinco ZM del país que concentran el 40% de la población urbana nacional, las pérdidas por externalidades negativas alcanzan costos que rondan el 4% del PIB (Medina, 2012).

El consumo total de energía en México es de 4,735.7 petajoules, según la Secretaría de Energía (2011), y de esta cifra, el 48.2% corresponde al sector transporte (dentro de este, el más intensivo en el uso de energía es el subsector autotransporte que consume el 92%); el 71.5% de la energía consumida por el sector transporte en 2011 fue proporcionada por gasolinas y naftas (SENER, 2011), lo que resulta relevante debido a que estos combustibles son responsables en gran parte de la emisión de GEI.

La movilidad urbana es generadora de costos ambientales y estos son transferidos a la sociedad por medio de externalidades (ver cuadro 6). Asimismo, las emisiones de partículas contaminantes son causantes del calentamiento global y tendrán impactos negativos sobre el desarrollo del país, por ejemplo, en el Valle de México, las emisiones generadas por vehículos representan hasta un 60% de la contaminación total.

En la medida en que el parque vehicular de las ciudades mexicanas continue creciendo a tasas elevadas, la calidad del aire se seguirá deteriorando. Cada año mueren en nuestro país 14,700 personas a causa de enfermedades asociadas a la contaminación del aire. (Organización Mundial de la Salud, OMS)



© Jorge Amor / México, D.F.

Los automóviles particulares generan el 18% de las emisiones de CO2, principal gas causante del efecto invernadero. Este fenómeno podría costar al país hasta el 6% del PIB, si no se toman las medidas de prevención adecuadas (ITDP, 2012).

CUADRO 6
México. Estimación de externalidades asociadas al uso del automóvil en zonas metropolitanas seleccionadas, 2009 (Millones de pesos)

Zona metropolitana	Contaminación local	Cambio climático	Accidentes	Congestión	Ruido	Total
Valle de México	14,396	6,718	10,332	82,163	8,320	121,930
Monterrey	2,282	1,065	5,843	11,485	1,319	21,994
Guadalajara	2,795	1,304	4,970	10,635	1,615	21,319
Puebla-Tlaxcala	990	465	1,317	1,894	575	5,241
León	506	236	1,250	321	293	2,606
Total	20,975	9,787	23,712	106,498	12,123	173,095

Fuente: ITDP, elaborado con datos del INEGI.



© Karla Paola Fernández / México, D.F.



III.5. Reflexiones

1. Considerar dentro de las acciones para la movilidad urbana sustentable, que el incremento en la capacidad vial desemboca en una mayor demanda de movilidad motorizada, por lo que los impactos negativos no se resuelven con la construcción de nuevas infraestructuras.

2. Fortalecer las medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, GEI, y otras partículas que provocan el cambio climático y que afectan la salud por la contaminación atmosférica causada por los vehículos.

3. Vincular la Estrategia de Movilidad Sustentable que implementa SEDATU con la Estrategia Nacional de Seguridad Vial 2011-2020 que coordina la Secretaría de Salud; un componente a considerar es la sensibilización de concesionarios, operarios y población, especialmente jóvenes, sobre la inseguridad vial y accidentes de tráfico como una de las principales causas de muerte e incapacidad.

© Karla Paola Fernández / México, D.F.

CAPÍTULO IV.

Normatividad que regula la movilidad urbana sustentable



© Gabriel Sanders / México, D.F.

Como marco de referencia, en el artículo 1º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos[13] y en los tratados internacionales, se estipula que las autoridades en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar todos los derechos humanos, de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad.

El derecho a la ciudad, entendido como el derecho a la vida urbana en un hábitat digno[14] y el derecho a la movilidad, ambos en proceso de consolidación, están vinculados al derecho a la vivienda y a un medio ambiente sano (artículo 4º Constitucional), en los términos del Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas y del Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.

Los traslados y accesos a lugares representan un factor fundamental para ejercer los derechos humanos y para consolidar la participación activa de todas las personas en los ámbitos económico, social, cultural y político.[15] La Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal lo define como "el derecho de toda persona y de la colectividad a disponer de un sistema integral de movilidad de calidad, 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".[16] (ver cuadro 7)

En este contexto, ONU-Hábitat considera que el cambio de paradigma urbano hacia ciudades conectadas, compactas, inclusivas e incluyentes contribuye al acceso a derechos y oportunidades. Por esto, el diseño y planificación de las ciudades debe considerar la accesibilidad universal, permitiendo que todas las personas puedan desplazarse libremente en las ciudades y tengan igualdad en el acceso de oportunidades.

"Las ciudades deben ser un ámbito de realización de todos los derechos humanos y libertades fundamentales, asegurando la dignidad y el bienestar colectivo de todas las personas en condiciones de igualdad, equidad y justicia" (Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad, Barcelona 2005).

CUADRO 7
Elementos esenciales del derecho a la movilidad y su referencia en instrumentos internacionales

Elementos	Instrumentos internacionales
Reconocimiento explícito del derecho a la movilidad	• Carta Mundial del Derecho a la Ciudad, artículo XIII.1. • Carta de la Ciudad de México por el Derecho a la Ciudad, párrafo 3.2. • Declaración Universal de Derechos Humanos Emergentes, artículo 7.8.
Disponibilidad	• Carta Mundial del Derecho a la Ciudad, artículo XIII.1. • Carta de la Ciudad de México por el Derecho a la Ciudad, párrafo 3.3.
Accesibilidad	• Carta Mundial de Derecho a la Ciudad, artículo XIII.1. • Declaración Universal de Derechos Humanos Emergentes, artículo 7.8. • Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, artículos 4º, 9º y 20. • Observaciones generales del Comité Desc, número 5 y 6. • Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer, artículo 14.
Calidad y aceptabilidad	• Carta Mundial de Derecho a la Ciudad, artículo XIII.1. • Declaración Universal de Derechos Humanos Emergentes, artículo 7.8. • Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, artículo 4º. • Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, artículos 2.1 y 10. • Programa 21.

Fuente: Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, 2013.

El derecho al transporte público, a la movilidad urbana y a vivir un medio ambiente sano para todas las personas en la Ciudad; para garantizarlo se deben ampliar las redes de transporte público de alta capacidad, que sea eficiente, poco contaminante, seguro, cómodo, accesible y avanzar hacia esquemas de intermodalidad. (Carta de la Ciudad de México por el Derecho a la Ciudad, 2011)

"La legislación urbanística tiene una importancia fundamental para la ciudad de la gente, en el siglo XXI. Es hora que se tome consciencia de la necesidad de una legislación general que sea favorable a la sanidad, educación, seguridad y redistribución. Así posiblemente haremos ciudades justas, integradas, asequibles e inclusivas, ciudades con personalidad cultural y ciudades sostenibles" (Clos, 2014).

IV.1. Legislación federal

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 115 establece la facultad de los municipios de coordinarse y asociarse para la prestación de servicios de calidad, sin embargo, en la fracción III, no menciona al transporte entre las funciones y servicios públicos que tienen a su cargo, sino que son las legislaciones estatales quienes lo regulan y por lo tanto los ayuntamientos habrán de expedir reglamentos.

La Ley General de Asentamientos Humanos[17] asigna a la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) como la instancia que tiene el mandato de mejorar el nivel y calidad de vida de la población mediante la creación y mejoramiento de condiciones favorables para la relación adecuada entre diversas zonas de vivienda, trabajo, recreación, equipamientos, dotación de infraestructura y servicios urbanos. Las entidades federativas y los municipios harán lo propio de manera concurrente en el ámbito de la competencia que determina la Constitución y la propia Ley.

Es atribución de la SEDATU, de acuerdo con la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal[18], ser la instancia encargada de los asuntos de desarrollo urbano con criterios de planeación para la calidad en las ciudades y zonas metropolitanas, así como su respectiva infraestructura de comunicaciones y de servicios, en coordinación con las autoridades estatales y municipales (artículo 41).

La Ley General para la Inclusión de Personas con Discapacidad[19] establece las condiciones en las que el Estado debe promover, proteger y asegurar el pleno ejercicio de los derechos humanos y libertades de las personas con discapacidad, mediante políticas públicas transversales basadas en principios de equidad, justicia social, la no discriminación, la accesibilidad universal y la igualdad entre hombres y mujeres con discapacidad. Para proteger el acceso a estos derechos habrán de procurarse condiciones de movilidad segura e incluyente.

La Ley General de Cambio Climático[20] se orienta a garantizar el derecho a un medio ambiente sano, a través de la elaboración de políticas públicas para mitigar emisiones de gases de efecto invernadero y mencionando al desarrollo urbano como una de las principales áreas para instrumentar acciones (reconoce al transporte entre las categorías de fuentes emisoras). Por lo que se refiere a las atribuciones de estados y municipios, establece el formular e instrumentar acciones en materia de infraestructura y transporte eficiente y sustentable. Corresponde al Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático emitir recomendaciones sobre políticas de mitigación y/o adaptación al cambio climático y realizar investigaciones sobre transporte eficiente y sustentable.

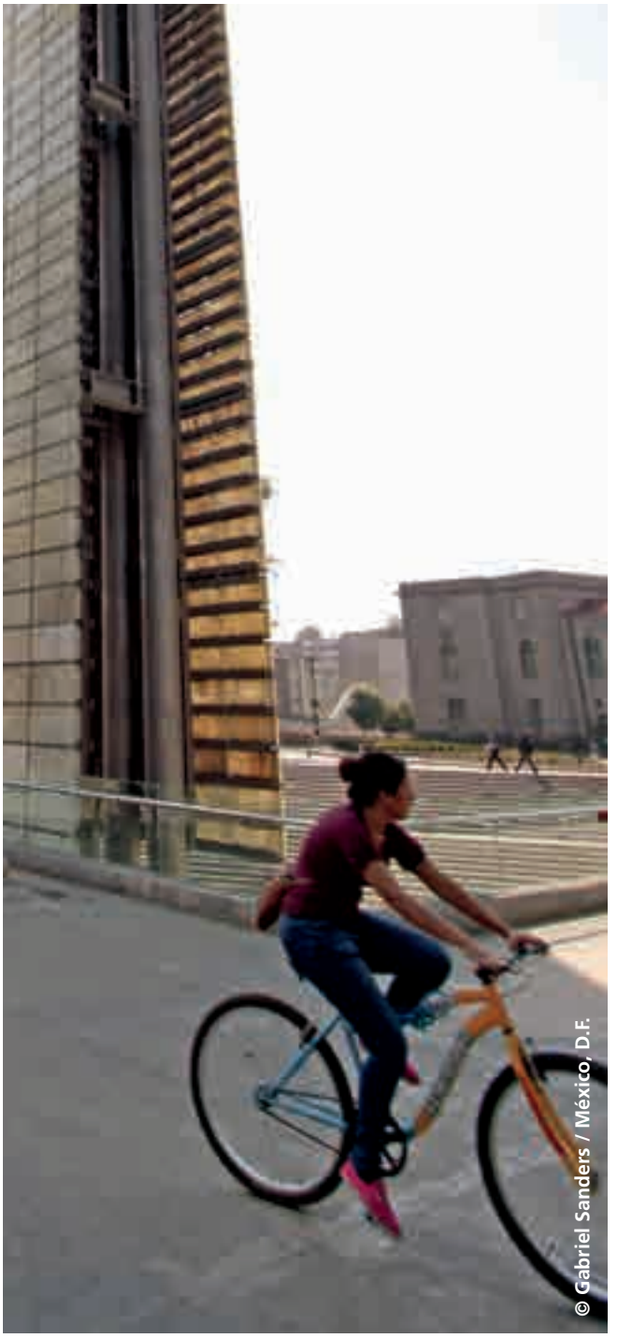
Cabe subrayar que en la legislación federal no existe una ley específica de movilidad y transporte urbano y suburbano[21] y por lo tanto, no hay mención de una visión metropolitana para su atención ni la existencia de un organismo nacional encargado de coordinar y regular las políticas, inversiones y proyectos de movilidad y transporte en los tres órdenes de gobierno, como tampoco se establece con precisión la importancia de contar con sistemas integrados de transporte público.

"La legislación urbanística tiene una importancia fundamental para la ciudad de la gente, en el siglo XXI. Es hora que se tome consciencia de la necesidad de una legislación general que sea favorable a la sanidad, educación, seguridad y redistribución. Así posiblemente haremos ciudades justas, integradas, asequibles e inclusivas, ciudades con personalidad cultural y ciudades sostenibles" (Clos, 2014).

CUADRO 8
Análisis de la legislación en los Estados que integran las 11 zonas metropolitanas de más de un millón de habitantes

Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)	
La Ley de Movilidad del Distrito Federal (Julio 2014)	• Reconoce a la movilidad como derecho humano. • Principios de seguridad, sustentabilidad, accesibilidad, calidad e igualdad con perspectiva de género. • Programa Integral de Movilidad y promover el equivalente para la ZMVM. • Propone la creación de un Fondo de Movilidad para aplicar recursos en proyectos en la Ciudad. • Importancia de procurar la integración del servicio de transporte público. • Enfoque integral para el uso equitativo de la calle, considerando accesibilidad universal y calles completas a los distintos modos de movilidad, prioridad a peatones, ciclistas y transporte público. • Instancia: Secretaría de Movilidad.
Zona Metropolitana del Valle de México y Zona Metropolitana de Toluca	
Ley de Transporte Público y Movilidad del Estado de México	• En proceso en el Congreso. • Propone un sistema integrado de transporte. • Derechos del peatón y prioridad a la movilidad no motorizada.
Zona Metropolitana de Monterrey	
Ley de Transporte para la Movilidad Sustentable del Estado de Nuevo León	• Concepto de movilidad sustentable como objetivo del Plan Sectorial de Transporte y Vialidad. • Congruencia con Planes de Desarrollo Urbano, estatal, de la zona metropolitana y municipales. • Uso preferencial del espacio público para peatones y servicio de transporte de pasajeros. • Consejo Estatal de Transporte y Vialidad (consultivo, participación ciudadana, sector privado y académico) y Agencia para la Racionalización y Modernización del Sistema de Transporte Público.
Zona Metropolitana de Guadalajara	
Ley de Movilidad del Estado de Jalisco	• Defensa y protección de los derechos de peatones y ciclistas y la accesibilidad para toda la población. • Perspectiva de género, medidas de prevención y seguridad vial y aplicación de normas ecológicas. • Instancias: Secretaría de Movilidad, Comisión Metropolitana de Movilidad y Transporte del Estado y el Consejo Consultivo de Movilidad y Transporte (participan instituciones de educación superior).
Zona Metropolitana de Querétaro	
Ley de Movilidad para el Transporte en el Estado de Querétaro	• Bases para un sistema de prepago y transparenta el otorgamiento de concesiones. • Instituto Queretano del Transporte, le corresponde el Programa Estatal de Transporte vinculado al Plan Estatal de Desarrollo y al de Desarrollo Urbano.
Ley que regula el Sistema Estatal de Promoción del uso de la Bicicleta	• Garantiza el derecho a la movilidad. • Programa Estatal de Movilidad en Bicicleta promueve rutas seguras a centros escolares, laborales y recreativos.
Zona Metropolitana de León	
Ley de Tránsito y Transporte de Guanajuato (2013)	• Regula tránsito de transporte en carreteras y centros urbanos. • Menciona al peatón en cuanto a la obligación de respetar la ley y sus reglamentos. • Prioridad en el transporte a personas con discapacidad. • Instancia: Dirección General de Transporte.

Zona Metropolitana de San Luis Potosí – Soledad de Graciano Sánchez	
Ley de Transporte Público del Estado de San Luis Potosí (2014)	• Movilidad sustentable, prioridad a peatones y al servicio de transporte público masivo. • Instancia: Secretaría de Comunicaciones y Transportes que emite el Programa Sectorial de Transporte Público. • Consejo Estatal y municipales de Transporte Público con representación del sector privado y social.
Zona Metropolitana de Puebla-Tlaxcala	
Ley del Transporte del Estado de Puebla (2013)	• Referencia a seguridad vial, protección del medio ambiente y accesibilidad universal. • Instancia: Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
Ley de Vialidad para el Estado Libre y Soberano de Puebla (2014)	• Seguridad vial como parte de la seguridad pública. • Define derechos de los peatones: preferencia de paso al transitar por vía pública, prohibición de los conductores de vehículos de circular por rutas peatonales. • Atribuciones: Secretaría de Seguridad Pública Estatal y Dirección de Vialidad del Estado.
Ley de Comunicaciones y Transporte(1983)(Tlaxcala)	• Impulsar el desarrollo y atender la demanda de comunicaciones en el Estado. • Instancia: Secretaría de Comunicaciones, Transporte, Tránsito y Vialidad, se focaliza en las concesiones.
Zona Metropolitana de Tijuana	
Ley General de Transporte Público del Estado de Baja California (2013)	• Reconoce a ayuntamientos como autoridad en materia de transporte público y menciona la facultad constitucional de municipios para asociarse o coordinarse con el fin de mejorar la prestación del servicio. • Plan Maestro de Vialidad y Transporte (participación municipal en la formulación).
Zona Metropolitana de Juárez	
Ley de Vialidad y Tránsito para el Estado de Chihuahua (2014)	• Regula uso de las vías públicas y protección de los peatones. • Consejo Consultivo para realizar estudios relacionados con vialidades, seguridad y prevención de accidentes. • Prioridad del peatón, personas con discapacidad y ciclistas en el uso de vía pública. • Obligatoriedad para los presidentes municipales de desarrollar programas permanentes de educación vial. • Instancia: Dirección de la Policía Estatal Única.
La Ley de Transporte y sus Vías de Comunicación (2013)	• Regula rutas de transporte urbano y suburbano. • Consejo Consultivo de Transporte para realizar estudios y programas relativos al desarrollo del transporte. • Instancia: la Secretaría de Gobierno a través de la Dirección de Gobierno y Transporte.
Zona Metropolitana de la Laguna	
Ley de Transportes para el Estado de Durango (2011)	• Regula prestación del servicio de transporte público y da prioridad al usuario y al peatón. • Planeación prevista en el Programa Estatal de Transporte Público y se crea el Consejo Consultivo del Transporte para dar seguimiento. • Instancia: Dirección General de Transporte del Gobierno del Estado. • Considera como autoridades auxiliares a presidentes municipales (convenios con el Estado).
Ley de Tránsito y Transporte del Estado de Coahuila de Zaragoza (2014)	• Regula vialidad y tránsito de vehículos. • Considera al transporte público urbano e intermunicipal en las conurbaciones o zonas metropolitanas. • Menciona la facultad constitucional de asociación de ayuntamientos para el mejor ejercicio de sus funciones. • Consejo Estatal de Transporte y los Comités Municipales de Tránsito y Transporte con la participación de organizaciones sociales y privadas dedicadas a la prestación del servicio. • Consejo para el Desarrollo Metropolitano de la Laguna para proyectos de obras de ambas entidades en varios rubros pero no menciona al transporte público urbano ni a la movilidad. • Instancia: Subsecretaría de Comunicaciones y Transporte.


© Gabriel Sanders / México, D.F.

IV.2. Legislación estatal

Corresponde a las entidades federativas legislar en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de desarrollo urbano, atendiendo a las facultades concurrentes previstas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Para identificar el tratamiento que dan al derecho a la movilidad sustentable, la integralidad con las políticas públicas urbanas, medioambientales y de transporte, con una visión metropolitana, se analizaron las legislaciones de 13 entidades federativas que pertenecen a las 11 ZM de más de un millón de habitantes (ver cuadro 8), observándose que sólo en el D.F. se reconoce a la movilidad como un derecho, en el resto son escasas las referencias a ella y tampoco existe integralidad de las políticas públicas en la planeación ni visión metropolitana, no se menciona la integración modal y está ausente la perspectiva de género como garantía a la seguridad.

La carencia de un marco legal adecuado para la gestión de las zonas metropolitanas ha provocado acciones desarticuladas e incluso contradictorias en temas como la planeación urbana, usos del suelo, dotación de equipamiento, homologación de normatividad administrativa, hacendaria, de inversión y movilidad, así como en prevención y atención de riesgos.

La movilidad urbana es un tema que requiere la participación y coordinación de los tres órdenes de gobierno, sin embargo, en la práctica es limitada, situación que, aunada al plazo tan corto de las administraciones municipales y delegacionales, acentúa el problema y se percibe en muchos de los gobiernos locales, al no contar con instituciones que les permitan gestionar eficazmente la movilidad de las ciudades. La falta de capacitación y continuidad de cuadros administrativos y la carencia de herramientas técnicas de planeación, incentivan la politización de la toma de decisiones y promueven la existencia de proyectos sin visión de largo plazo ni planificación del territorio y de las ciudades.[22]

Consecuencia de la ausencia de un marco legal adecuado para la gestión de las zonas metropolitanas, han sido acciones desarticuladas y contradictorias en cuanto a planeación urbana, usos del suelo, dotación de equipamiento, movilidad, prevención y atención de riesgos, homologación de normatividad administrativa, hacendaria y de inversión.



IV.3. Reflexiones

1. Para asegurar la implementación de una política pública de movilidad urbana sustentable, y la coordinación entre los niveles de gobierno, es necesario consolidar y armonizar el marco institucional y normativo nacional para asegurar su implementación, así como fortalecer el papel del Estado para organizar y mejorar la calidad del servicio de transporte público masivo.

2. Definir y aplicar la normatividad que fomente las concesiones a personas morales para potenciar los corredores urbanos y que considere la capacitación y modernización administrativa y operativa.

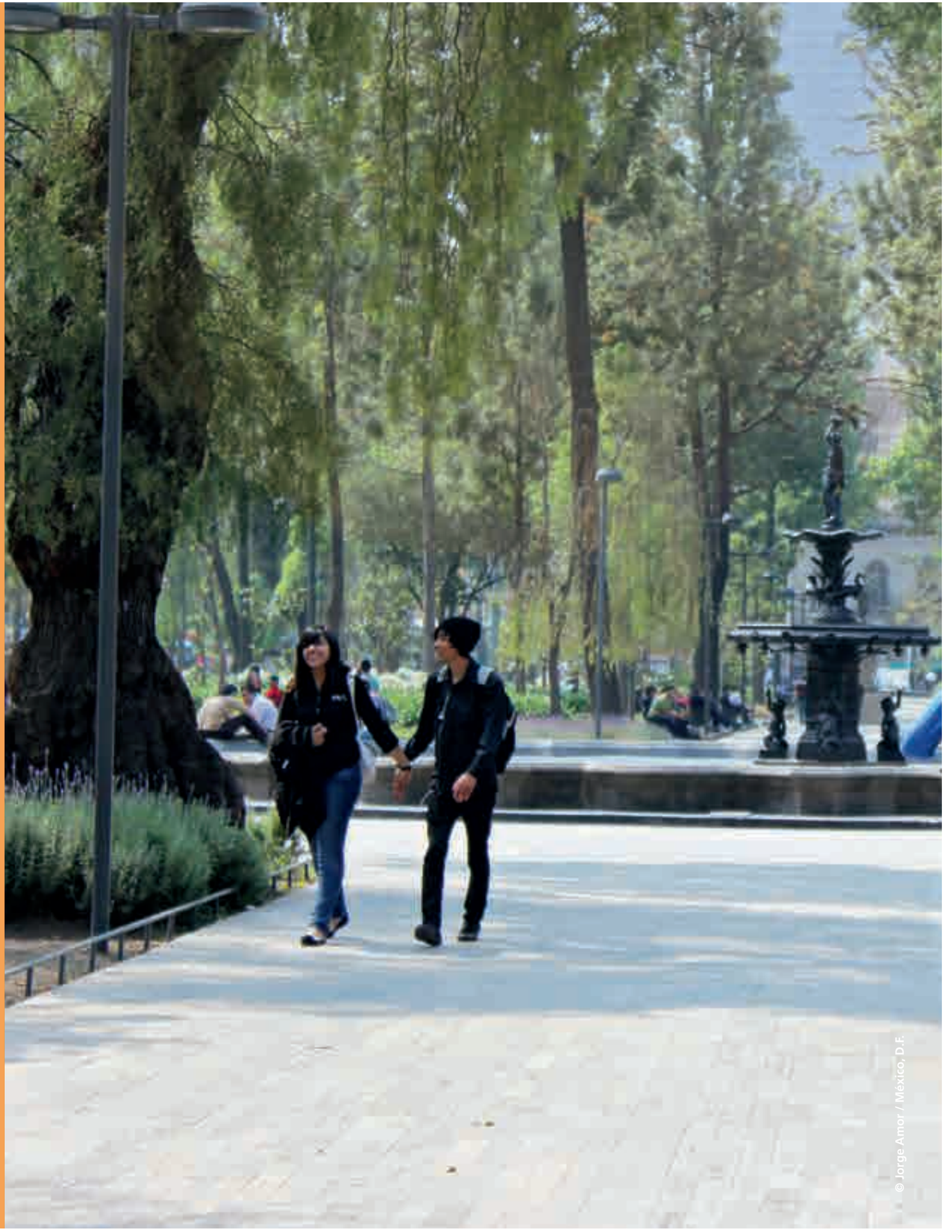
3. Incluir en leyes y reglamentos un enfoque integral para el uso equitativo de la calle, considerando condiciones de accesibilidad universal y concediendo espacios en calles completas a los distintos modos de movilidad, priorizando a los peatones, ciclistas y al transporte público.

© Gabriel Sanders / México, D.F.

CAPÍTULO V.

Política Pública de Movilidad Urbana Sustentable




© Jorge Amor / México, D.F.

CUADRO 9
Instrumentos de planeación

Instrumento de planeación	Objetivo	Estrategia	Líneas de Acción
Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018	2.5 Construir ciudades que garanticen el derecho a un medio ambiente sano y viajes urbanos en condiciones de seguridad.	Transitar hacia un modelo de Desarrollo Urbano Sustentable e Inteligente que procure vivienda digna para los mexicanos.	Fomentar una movilidad urbana sustentable con apoyo de proyectos de transporte público masivo y no motorizado.
	4.9 Contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar las actividades económicas.	Modernizar, ampliar y conservar la infraestructura de los diferentes medios de transporte, así como mejorar su conectividad bajo criterios estratégicos y de eficiencia.	Fomentar que la construcción de nueva infraestructura favorezca la integración logística y aumente la competitividad.
			Evaluar las necesidades de infraestructura a largo plazo para el desarrollo económico.
Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018	3 Consolidar ciudades compactas, productivas, competitivas, incluyentes y sustentables que faciliten la movilidad y eleven la calidad de vida de sus habitantes.	Promover la mejora de la infraestructura, equipamiento, servicios, espacio y movilidad urbana sustentable en coordinación con gobiernos estatales y municipales.	Integrar las viviendas con el desarrollo urbano y regional mediante la implementación de sistemas de transporte y movilidad sustentable.
Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2013-2018	4 Impulsar una política de movilidad sustentable que incremente la calidad, disponibilidad y accesibilidad de los viajes urbanos.	Consolidar el marco institucional y normativo nacional que facilite la implementación de la política de movilidad urbana sustentable.	Promover la coordinación intersectorial.
		Fortalecer las capacidades técnicas de las administraciones locales para la planeación, gestión y ejecución de proyectos de movilidad sustentable.	Articular las políticas de suelo y transporte, enfatizando el modelo de Desarrollo Urbano Orientado al Transporte (DOT) para la planeación de las ciudades mexicanas.
		Generar información e indicadores para la toma de decisiones en materia de movilidad.	Incentivar a nivel local y metropolitano la creación de organismos especializados para la planeación.

Fuente: Elaboración propia

La insuficiente inclusión de la Política de Movilidad Urbana Sustentable en la agenda gubernamental se ha expresado en la ausencia de marcos legales para su incorporación e integración a los planes y proyectos de desarrollo y presupuestos públicos. Un estudio reciente para 10 zonas metropolitanas identificó que, en promedio, el 77% de las inversiones en el rubro de movilidad se han destinado a la construcción de infraestructura vial para mejorar el flujo de automóviles (SEDESOL, 2012).

Ante esta situación ahora en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 se reconoce la importancia de mejorar la movilidad en las ciudades que se encuentran limitadas por la existencia de una alta tasa de motorización y expansión urbana desordenada, con bajas densidades.

Por su parte, el Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018 define como uno de sus objetivos, el consolidar ciudades compactas, productivas, competitivas, incluyentes y sustentables que faciliten la movilidad y eleven la calidad de vida de sus habitantes.

Por lo que se refiere al Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018 (PNDU), establece para la planeación de las ciudades el promover la coordinación intersectorial, articular las políticas de suelo y transporte y enfatizar el modelo de Desarrollo Urbano Orientado al Transporte (DOT) y fortalecer las instancias metropolitanas.

Por lo tanto, desde el gobierno federal se establecen los lineamientos para una política pública integral de movilidad urbana sustentable, que se vincule e interactúe con las políticas de desarrollo urbano, accesibilidad, seguridad ciudadana y de medio ambiente, de tal forma, que sea un factor clave para la reestructuración y consolidación de ciudades compactas con mayor conectividad y densidad, con jerarquías en el uso del espacio público y procurando calles completas (ver cuadro 9).

El 77% de las inversiones en el rubro de movilidad en 10 ZM, se ha destinado a la construcción de infraestructura vial para mejorar el flujo de automóviles (SEDESOL, 2012).

V.1. Hacia la construcción de una Política Pública Nacional

La Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, SEDATU, se ha dado a la tarea de construir la Estrategia de Movilidad Urbana Sustentable y la política pública nacional correspondiente que define cinco ejes[23]:

- Consolidar el marco institucional y normativo nacional que facilite la implementación de la política pública de movilidad urbana sustentable.
- Fortalecer y ampliar las capacidades técnicas de las administraciones locales para la planeación, gestión y ejecución de proyectos de movilidad sustentable.
- Promover una cultura de movilidad urbana sustentable.
- Promover la coordinación intersectorial para el impulso de obras y proyectos de movilidad urbana.
- Generar información e indicadores útiles para la toma de decisiones en materia de movilidad a nivel gubernamental, social y privado.


© María José Aguirre / México, D.F.

La SEDATU presentó en octubre de 2014 en la Cámara de Diputados en el marco del evento "Movilidad Urbana Sustentable: Inversiones para la Ciudad Humana", la Estrategia de Movilidad Urbana Sustentable que tiene como prioridad la creación de un programa presupuestario que permita brindar asistencia técnica y financiera a las ciudades del país, para la implementación de proyectos en cinco modalidades: calles completas, sistemas integrados de transporte, desarrollo orientado al transporte, gestión de la demanda y gestión de la distribución urbana de mercancías.

En este sentido, vale la pena mencionar que si bien, se han dado importantes pasos en la construcción de una política nacional en la materia, sigue pendiente en la agenda la asignación de presupuesto y una estructura administrativa a cargo de implementarla. Este punto forma parte de la agenda que se requiere impulsar para el fortalecimiento e implementación de esta política que incluye:

1. La estrategia de "Calles Completas" que se refiere a promover la construcción, ampliación y rehabilitación de infraestructura vial y equipamiento urbano diseñado para facilitar el tránsito seguro y cómodo de todos los ciudadanos de cualquier edad, género y habilidades motoras – peatones, ciclistas, usuarios de transporte público, y conductores de vehículos motorizados –, considerando elementos de iluminación, vegetación y señalización.

2. En lo que se refiere a "Sistemas Integrados de Transporte" se contemplan medidas para promover redes de transporte público con servicio confiable, eficaz y con amplia cobertura que incentive viajes en medios seguros y sustentables, así como avanzar tanto en la articulación, vinculación y operación integrada de los diferentes modos de transporte público, como de las instituciones responsables de la planeación.

3. El "Desarrollo Orientado al Transporte (DOT)" como una estrategia de planeación urbana que da preferencia al peatón, considera la importancia del espacio público y las intervenciones en barrios y colonias en torno a estaciones o paradas de transporte público (autobús, Metrobus, BRT o Metro) que conecte con el resto de la ciudad. Promueve el desarrollo compacto, de alta densidad y diversidad de usos del suelo.

V.2. Planes y programas de movilidad urbana sustentable

A inciativa de **BANOBRAS, el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS)**[24], como requisito para acceder a recursos de inversión pública federal, ha sido un instrumento para el desarrollo de vialidades y de infraestructura para los distintos modos de transporte urbano motorizado y no motorizado, que considera el uso racional del automóvil y da prioridad al transporte público BRT como un impulso sustentable de las ciudades.

Del PIMUS no existe evidencia de que se haya aplicado con una visión integral que considere al desarrollo urbano en las propuestas, ni que estas hayan impactado en las diversas formas de movilidad.

Los Planes Integrales de Movilidad (PIM) (ITDP, 2012), como una alternativa de planificar a escala humana y de manera integrada la movilidad urbana sustentable y el desarrollo urbano, consideran alternativas al uso del automóvil, promoviendo viajes motorizados en transporte público, e impulsando el ordenamiento del transporte de mercancías, racionalizando su circulación urbana, puntos de distribución e intercambio en la ciudad.

El PIM considera que para la planeación de la movilidad se requiere el desarrollo de ciudades compactas, con usos del suelo mixtos, en armonía con redes de transporte público y no motorizado de calidad, que permitan a las personas satisfacer la mayoría de sus necesidades en distancias cortas (ITDP, 2012).

Políticas públicas estatales

En cuanto a políticas públicas estatales se mencionan dos entidades federativas que están trabajando en el tema, en la ZM de Aguascalientes, inicia en 2012 el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable[25] como respuesta a los requerimientos de acceso a fondos; tiene un enfoque integral de la movilidad urbana considerando modos de transporte que hagan compatibles el crecimiento económico, la cohesión social y la defensa del medio ambiente.

El PIMUS Aguascalientes considera programas de acción que logren incrementos en la competitividad, a través de la mejora y modernización del sistema de vialidad, tránsito, transporte de carga, transporte público, transporte no motorizado y estacionamientos. En la primera etapa se enfoca en un sistema de transporte masivo multimodal de la zona metropolitana con un corredor de 25 km.

En el D.F., el Programa Integral de Movilidad 2013-2018[26] cuya prioridad es el peatón, establece diez principios para implementar la política pública: seguridad, accesibilidad, eficiencia, igualdad, calidad, resiliencia, multimodalidad, sustentabilidad y bajo carbono, participación y corresponsabilidad social e innovación tecnológica. Se basa en seis ejes estratégicos: sistema integrado de transporte, calles para todos, más movilidad con menos autos, cultura de la movilidad, distribución eficiente de mercancías y desarrollo orientado al transporte.

V.3. Política pública de vivienda y su vínculo con la movilidad

El Programa Nacional de Vivienda 2014-2018, entre sus objetivos establece la prioridad de incentivar acciones que lleven a densificar las ciudades, procurando el modelo de ciudad compacta que estimule recorridos cortos para el desarrollo de las labores cotidianas de los ciudadanos y ciudadanas, con alta dependencia del transporte público.

Con ello se busca contrarrestar las acciones de la política de vivienda de los últimos años que fomentó desarrollos habitacionales con deficiencia de servicios y equipamientos, así como carencia de condiciones de accesibilidad y conectividad con los centros de población más cercanos, lo que ha impactado en la calidad de vida, seguridad y economía familiar. Ante estas condiciones, se ha hecho prioritario implementar a la brevedad una estrategia nacional de conectividad con transporte público eficiente y de calidad, además de la construcción de equipamientos de salud, educación y recreación.


© Jaime Aguirre, Villahermosa, Tabasco

V.4. Reflexiones

1. Es necesario promover la coordinación interinstitucional en los distintos niveles de gobierno para facilitar la planeación, gestión y evaluación de políticas y acciones de movilidad urbana sustentable.

2. Crear y fortalecer instancias de coordinación metropolitanas, intermunicipales e intersectoriales que atiendan la Estrategia de Movilidad Urbana Sustentable.

3. Promover en las ciudades la implementación de sistemas integrados de transporte público y fomentar la movilidad no motorizada.

4. ONU-Hábitat recomienda que los sistemas de planificación urbana integren el monitoreo y evaluación como características permanentes, incluyendo indicadores claros que estén alineados con las metas, objetivos y políticas. Por ello, es relevante establecer y actualizar sistemas de información de movilidad urbana que proporcionen los indicadores y datos de manera homogénea y sistemática y que tengan representatividad nacional y local para apoyar la toma de decisiones y la evaluación de las políticas públicas de urbanización.

5. Impulsar el desarrollo institucional y fortalecer las capacidades de las dependencias locales encargadas de la planeación y gestión urbana, para ordenar y controlar el crecimiento de las ciudades así como impulsar la estrategia de movilidad sustentable.



© María José Aguirre / México, D.F.

CAPÍTULO VI.

Esquemas de financiamiento





© Luis Carlos Echavarría / Chihuahua, Chihuahua

Las fuentes de financiamiento para la movilidad urbana sustentable tienen dos vertientes: el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), que aprueba anualmente la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión y los recursos de la Banca de Desarrollo como BANOBRAS mediante el Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN).

Con el fin de mejorar la calidad y eficiencia del transporte urbano en las ciudades, a través del FONADIN se desarrolló el Protram, mencionado anteriormente, para apoyar proyectos con alta rentabilidad social contenidos en Planes Integrales de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS). El objetivo es fortalecer las capacidades institucionales en la planeación, regulación y gestión del transporte urbano, complementando la inversión de gobiernos locales y fomentando la participación privada. Con estas acciones, se pretende racionalizar el uso del automóvil, reducir la congestión vehicular y la contaminación ambiental.

VI.1. Ramos generales y fondos

El PEF asigna recursos federales de Ramos Generales que en su mayoría se ejercen a través de los estados y municipios, mediante fondos del Ramo 23 (provisiones salariales y económicas) y del Ramo 33 (aportaciones federales para estados y municipios), los cuales han financiado inversiones en transporte público, infraestructura ciclista, espacio público e infraestructura peatonal (ver cuadro 10).

Otra fuente de financiamiento para la movilidad urbana sustentable a la que pueden acceder los estados y municipios, son recursos de la SEDATU a través del programa de Rescate de Espacios Públicos; este programa contempla apoyos para financiar acciones de mejoramiento y/o ampliación de infraestructura peatonal, ciclista y para el mejoramiento de vías y accesos; así como el establecimiento de rutas, senderos y paraderos seguros para los peatones, ciclistas y señalización, que incentiven la intermodalidad con corredores y estaciones de transporte público.[27]

Sin embargo, es necesario revertir la tendencia de invertir en infraestructura que promueve el uso del automóvil particular, para priorizar la inversión en infraestructura para transporte público y movilidad no motorizada. Se busca construir ciudades equitativas y sostenibles, y ver en la facultad constitucional de los municipios (en el artículo 115), una oportunidad para coordinarse y asociarse con el fin de prestar servicios de transporte público masivo.

Por ejemplo, en la ZM de Aguascalientes se destina más del 65% de los recursos federales disponibles para promover proyectos de movilidad urbana en infraestructura vial, y solamente el 1% se utiliza para mejorar el transporte público. Revertir esta tendencia es fundamental para asegurar un desarrollo urbano bajo en carbono en la ciudad, al tiempo que se mejoran las condiciones en las cuales la población lleva a cabo sus desplazamientos cotidianos.[28]

El FONADIN ha apoyado 66 proyectos, con una inversión total de 188,587 millones de pesos, de los cuales, 10,915 millones se han destinado a nueve proyectos de transporte público masivo. No todos estos sistemas han finalizado su etapa de implementación.

El Potram se crea en 2008 para promover el fortalecimiento institucional de gobiernos locales en materia

CUADRO 10
Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF)

Ramos Generales / Fondos	
Ramo 23	**Ramo 33**
Fondo Metropolitano	Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de las Entidades Federativas
Fondo de Pavimentación a Municipios	Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios
Fondo de Inversión para las Entidades Federativas	Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social
Fondo de Accesibilidad para Personas con Discapacidad	

Fuente: www.diputados.gob.mx, Decretos del Presupuesto de Egresos de la Federación 2013, 2014.

de planeación, regulación y administración de sistemas integrales de transporte público urbano, metropolitano y suburbano. También otorga apoyos para proyectos de transporte urbano masivo con alta rentabilidad social y que sean consistentes con PIMUS, ha apoyado proyectos de transporte urbano en Mexicali, Guadalajara, Tabasco, y Cozumel (ITDP, 2014).

Con base en los lineamientos del Potram[29] y las Reglas de Operación del FONADIN, se otorgan apoyos para proyectos de infraestructura en materia de transporte urbano masivo mediante BRT, tranvías, trenes ligeros, trenes suburbanos y Metro, preferentemente en ciudades mayores de 500 mil habitantes.

El Proyecto de Transformación del Transporte Urbano (PTTU)[30] es otra fuente de financiamiento para gobiernos locales, sus recursos provienen del Banco Mundial y del Fondo de Tecnología Limpia (CTF) pero se ejercen a través de BANOBRAS. Estos recursos se otorgan con el objetivo de contribuir a la transformación del transporte urbano en las ciudades y zonas metropolitanas del país, hacia un menor crecimiento en la tendencia de las emisiones de carbono, reducir las emisiones de GEI y la contaminación, mejorar la calidad del servicio de transporte público urbano de pasajeros, proveer incentivos para lograr su transformación e impulsar el uso de tecnologías limpias.

"En 2013 el Banco Mundial[31] anunció la inversión de 350 millones de dólares canalizados, para el apoyo inicial a proyectos, a través del PTTU para el financiamiento de cerca de 18 corredores de transporte masivo planeados para entrar en operación en 2017, inversión que se estimó representaría cerca del 13% del monto total necesario para desarrollarlos".

El Programa Institucional de BANOBRAS[32], con el fin de propiciar el fortalecimiento financiero e institucional de entidades y municipios, apoyará el desarrollo del sistema de BRT a través del PTTU. En coordinación con SEDATU, se han identificado 32 ciudades con población mayor a 500 mil habitantes en las que se estima que en los próximos cinco años se contará con al menos un estudio para un sistema de transporte urbano.

Los recursos del Fondo Metropolitano pueden ser destinados a inversiones en transporte masivo en aquellas zonas que estén en condiciones de fondear, al menos la mitad de las inversiones con recursos locales; a pesar de


© Gabriel Sanders / Valle de Bravo, Estado de México


© María José Aguirre / México, D.F.

la existencia de los incentivos para la coordinación, este Fondo no ha logrado impulsar la movilidad urbana sustentable. Por el contrario, el mayor porcentaje de los recursos destinados a movilidad se han ejercido en infraestructura para mejorar la movilidad con autos particulares y sólo un porcentaje menor para mejorar el transporte público.

Se analizaron 127,931 proyectos llevados a cabo durante los ejercicios fiscales 2011-2013 en las distintas zonas metropolitanas del país, financiados mediante 13 fondos y programas federales; estos proyectos corresponden a un monto total ejercido de 285,873 millones de pesos constantes del año 2013. De este monto el 31% se ejerció en algún tipo de proyecto para promover la movilidad urbana, lo que refleja la importancia de la movilidad y transporte. Sin embargo, la mayor parte de la inversión en esta materia (74%) se destinó para ampliar y mantener la infraestructura vial, contra 11% en espacio público, 10% en transporte público, 4% en infraestructura peatonal y menos de 1% en infraestructura ciclista. Esto refleja la importancia que tiene la movilidad y transporte en las ciudades del país (ITDP, 2014).







VI.2. Reflexiones

1. En zonas metropolitanas y las ciudades medias y pequeñas (100 mil a menos de 500 mil habitantes), es recomendable canalizar recursos y apoyos técnicos para eficientar sus sistemas de transporte concesionado a efecto de sustituir el esquema hombre-camión por esquemas integrales de administración y operación.

2. Adecuar las reglas de operación de los fondos presupuestales a efecto de otorgar prioridad a proyectos e iniciativas de movilidad sustentable e integral y reducir progresivamente las inversiones en infraestructura vial para el automóvil.

3. En el marco de la Estrategia Nacional de Movilidad Urbana Sustentable, elaborar diagnósticos y planes de movilidad en las ciudades para conocer de la viabilidad de implementar Sistemas Integrados de Transporte, (entre estos el BRT de ser recomendable por las necesidades a atender), ya que al ser una alternativa de movilidad urbana de bajo costo, puede contribuir de forma importante en las ciudades, cada caso tiene problemáticas particulares a resolver.

4. Fortalecer las capacidades institucionales de los funcionarios locales en la gestión y trámites para acceder a diversas fuentes de financiamiento.

© Gabriel Sanders / México, D.F.

CAPÍTULO VII.

Experiencias exitosas internacionales y nacionales




© Gabriel Sanders / México, D.F.

VII.1. Experiencias internacionales

Londres, Inglaterra
Cargo por congestionamiento para desincentivar el uso del automóvil

Consiste en la aplicación de un cargo para ingresar y transitar en automóvil a zonas de gran afluencia o céntricas en ciertos días y horarios, para mitigar el congestionamiento vial. Ciudades de Inglaterra, Noruega, Estados Unidos, Irán y Singapur han aplicado esta medida, ofreciendo descuentos a automóviles residentes de las zonas, que transportan a personas con alguna discapacidad, taxis y autobuses.

En Londres, esta medida inició en 2003, a 5 meses de su aplicación logró reducir un 20% el tránsito vehicular, mejorando la velocidad promedio de 13 km/hora a 17 km/hora. Por otra parte, se ha buscado densificar el centro de la ciudad con la construcción de The Shard, rascacielos que alberga a 12 mil trabajadores y sólo cuenta con 48 plazas de estacionamiento, y dispone de transporte público eficiente.

Curitiba, Brasil
Planeación urbana, desarrollo orientado al transporte (DOT)

El desarrollo orientado al transporte se refiere a la planeación urbana en donde el crecimiento urbano está ordenado en función de las opciones de transporte público existentes.

Curitiba siguió este modelo, pues su sistema BRT, además de ser parte de una red integrada de autobuses que comunican a toda la ciudad, está relacionado a la gestión del uso de suelo; estos corredores funcionan como principales ejes de crecimiento, predominando las densidades con usos de suelo mixto, comerciales, habitacionales y de servicios que satisfacen las necesidades de los habitantes.

La planeación de un crecimiento en este sentido elimina la posibilidad de que la única opción de transporte sea el automóvil (traduciéndose en un menor uso), menor congestión vial, mejor calidad del aire, menor ruido y estrés, mejorando las condiciones de vida de las personas.

Medellín, Colombia
Metrocable

El Metrocable inició en 2003 el teleférico para la población en condiciones de pobreza, como una solución para llevar el transporte público a las comunas de las zonas más altas de la ciudad, donde ningún otro medio colectivo de transporte tiene acceso. Este sistema buscó trasladar a gente de forma masiva y sencilla en zonas poco accesibles de la ciudad. Este sistema pionero en el mundo inició con dos líneas (cien cabinas por línea, con capacidad para diez pasajeros) con integración física y tarifaria al Metro.

En palabras de Sergio Fajardo, ex-alcalde de Medellín, "Esta solución de transporte busca que la población pueda optimizar sus escasos recursos y destinarlos a cubrir otras necesidades básicas".

Seúl, Corea del Sur
Cheonggye Expressway

En un esfuerzo por volver la ciudad más sustentable, con prioridad hacia las personas, y para romper la tendencia de la construcción de vialidades para los automóviles, se recuperó el Cheonggye, un cauce de río que había sido convertido en vía de alta velocidad.

La Cheonggye Expressway, que daba servicio aproximadamente a 168,000 vehículos diariamente y representaba una importante vía de conectividad en la región, fue demolida en 2003 y convertida nuevamente en el cauce del río; siendo este el centro de un parque lineal de casi 6 km de longitud. Esta recuperación ha beneficiado a la comunidad, aumentó las plusvalías, disminuyó el número de vehículos que ingresan al centro, incrementó la velocidad promedio y bajó en un 10% las emisiones de carbono.

La práctica se acompañó de la reconfiguración y aumento de rutas y carriles confinados para el sistema de transporte público, volviéndolo más eficaz y preparado para una gran demanda de usuarios e usuarias; además, se implementaron multas a dueños de automóviles que circulan con menos de tres personas y campañas que desincentivan el uso del vehículo privado. En este caso implementaron el programa "Un día sin manejar", el cual consiste en dar beneficios a las personas que dejen de utilizar su automóvil un día a la semana, estos van desde descuentos en casetas, estacionamientos, impuestos, tenencia, gasolina, entre otros.

Portland, Estados Unidos
Harbor Drive. Downtown Waterfront Urban Renewal Area (DTWF URA)

En 1974 Portland fue una de las primeras ciudades en Estados Unidos en demoler una carretera de más de cuatro kilómetros que daba servicio a 25,000 vehículos diariamente, con el objetivo de crear a la orilla del río un parque de 15 hectáreas, el Tom McCall Waterfront Park.

En este caso existieron condiciones que permitieron la conversión, como las vías alternativas que facilitaron la transición, entre las que se encuentran la Carretera Interestatal 5 y la Carretera 405, lo que permitió el tránsito de vehículos hacia el centro de la ciudad, en donde las calles se convirtieron en vías de un solo sentido y establecieron límites de velocidad para hacer más amigable y seguro el tránsito peatonal y ciclista.

Como resultado, disminuyeron un 9.6% los viajes en automóvil en las vías cercanas y se creó un acceso directo al río Willamette y a un área de casi 30 hectáreas con potencial para revitalizar como espacio público.

Londres, Inglaterra
Project Guardian

Siendo las mujeres las principales usuarias del transporte público en las metrópolis a nivel mundial, son también las más agredidas y acosadas sexualmente, actos que en su mayoría no denuncian. El hecho de no gozar de la libertad para tener un trayecto seguro y tranquilo hasta su destino, ha orillado a muchas mujeres a desertar de la escuela, rechazar ofertas de trabajo o dejar de tener acceso a servicios básicos de salud. Se han implementado medidas de prevención a estos ataques alrededor del mundo, y un caso de éxito es el Project Guardian en Londres.

Esta iniciativa incentiva a denunciar por medio de campañas de comunicación, para así fortalecer con elementos de seguridad las áreas donde la violencia es más frecuente. Dicha campaña ha servido para informar del castigo que reciben los agresores y dejar claro que las conductas de acoso sexual son inaceptables y penalizadas. Se cuenta también con un número de emergencia y una página web especializada, donde se difunden noticias y estadísticas de los resultados del programa. Se organizan campañas semanales en diferentes puntos de la red de transporte público, donde se lleva a cabo patrullaje con policías uniformados y encubiertos.

Dicho proyecto se creó involucrando a la policía de tránsito y metropolitana de Londres, los elementos son capacitados para atender a las víctimas de violencia y acoso sexual. También se apoya en proyectos como The Everyday Sexism Project, End Violence against Women Coalition y Hollaback London; los cuales llevan a cabo campañas de prevención de la violencia sexual, fomentan la cultura de la denuncia y brindan servicios de apoyo a víctimas. Como resultado, en el primer año se registró un incremento del 20% en el número de denuncias y un 32% de incremento en la detección de agresores.

Nueva York y Miami, Estados Unidos
Participación del sector privado: Renta y préstamo de bicicletas City Bike

Programa pensado para proveer de una alternativa de transporte a la gente local y a visitantes para su uso alrededor de la ciudad. El sistema se basa en energía solar y consiste en una flota de bicicletas diseñadas para ser durables y cómodas que están ancladas a estaciones ubicadas estratégicamente alrededor de la ciudad. Las opciones para poder rentar una bicicleta son con membresía o por hora.

Empezando en la ciudad de Nueva York, en 2013, y extendiéndose a otras ciudades como Miami, las bicicletas se usan las 24 horas los 365 días del año, y representan más de 35,000 viajes al día.

La implementación de este programa por parte de una empresa como City Group es un ejemplo de cómo el sector privado puede apoyar iniciativas y trabajar por un bien común, sin necesidad de un subsidio por parte del gobierno. Si bien, cualquier tarjetahabiente puede utilizar las bicicletas por un costo conveniente, los cuentahabientes de City Group cuentan con beneficios como viajes gratis y mejores tarifas.

Además de eficiencia y economía, existe un beneficio en la salud de los usuarios y contribuye a reducir las emisiones de dióxido de carbono.



© ONU-Hábitat / Medellín, Colombia



© María José Aguirre / Miami, E.U.A.

VII.2. Experiencias nacionales

Ciudad de México, México
Programa Viajemos Seguras en el Transporte Público

Las mujeres tienen derecho a viajar sin violencia en el transporte público.

El Gobierno de la Ciudad de México, consciente del grave problema que representa la violencia contra las mujeres en el espacio público, creó el Programa Viajemos Seguras en el Transporte Público, el cual realiza acciones de prevención, atención y procuración de justicia por violencia sexual contra las mujeres.

El programa coordinado por el Inmujeres D.F., fomenta el respeto y protección de los derechos humanos de las mujeres en su tránsito diario, para garantizar el derecho a un transporte seguro y libre de violencia, así como promover el acceso de las mismas a la justicia y la sanción a los agresores, mediante procedimientos ágiles, sencillos y efectivos, al mismo tiempo que se presta una atención con calidad y calidez. En esta iniciativa participan varias dependencias de gobierno (PGJDF, SPDF, Semovi, STC, RTP, Metrobús, STE, Locatel, InjuveDF).[33]

Ciudad de México, México
Programa ECOBICI

Se implementa en la Ciudad de México desde el 2010 como sistema de bicicletas públicas, con el objetivo de que la gente las utilice como medio de transporte en trayectos cortos; es también una herramienta de movilidad respetuosa del medio ambiente, que permite a las personas desplazarse con mayor rapidez de un medio de transporte público como el Metro o Metrobús a otro, o acercarse a sus destinos finales o intermedios. A la fecha de este reporte, cuenta con 275 cicloestaciones y más de 130 mil usuarios registrados.

Con el fin de que un mayor número de población acceda a este programa y sea de manera segura, se implementa el programa Bici-Entrénate para usuarios, el cual consiste en tips para conducir de manera más segura y responsable, dando seguridad al usuario o usuaria, lo que ayudará a la prevención de accidentes ciclistas.


© Karla Paola Fernández / México, D.F.

León, Guanajuato
Sistema integrado de Transporte (SIT-Optibús)

León es una de las ciudades con altos niveles en el uso de bicicleta en Latinoamérica, ha avanzado en el rescate de espacios públicos, cuenta con planes estratégicos de ordenamiento territorial y la existencia de entidades consolidadas de planeación y gestión de la movilidad, siendo, estos dos últimos, elementos fundamentales para el desarrollo y ejecución de políticas de movilidad efectivas.

En 2002 se realizó la construcción de la primera etapa del Sistema Integrado de Transporte Optibús (SIT-Optibús) (pionero de este tipo de transporte en México), con una inversión superior a los 500 millones de pesos, con aportaciones estatales, municipales y de los concesionarios.

En 2003 inició la operación de la primera etapa del SIT-Optibús y se generó la primera red de tres rutas troncales con autobuses articulados con capacidad para transportar a 140 personas; para ello se adecuaron 26 kilómetros de vías con carril exclusivo y se construyeron 51 paraderos con torniquetes y taquillas. A esta red troncal se integraron 31 rutas alimentadoras y seis auxiliares.

En 2011, la segunda etapa del SIT-Optibús obtuvo mención honorífica en el marco de la entrega del Sustainable Transport Award 2011, por su cobertura al satisfacer el 65% (el mayor porcentaje en las ciudades mexicanas) de la demanda de viajes diarios en transporte público en León y el incremento en un 100% del número de viajes con un solo pago.

CAPÍTULO VIII.

Áreas de oportunidad

© Gabriel Sanders / México, D.F.

1. ONU-Hábitat considera la orientación de derechos humanos en la planificación de la movilidad urbana sustentable; el transporte es reconocido como un medio para acceder a derechos, oportunidades, bienes y servicios en las ciudades, cuyo objetivo es asegurar el acceso equitativo de todas y todos a la educación, salud, empleo, servicios municipales de calidad, etc., con atención a los grupos con mayor vulnerabilidad, e incorporando una visión transversal de género y sostenibilidad ambiental.

2. ONU-Hábitat impulsa un nuevo enfoque en la planeación y desarrollo de las ciudades, la prosperidad urbana que va más allá de la dimensión económica, centrándose en las personas para adoptar otros espacios vitales, como la calidad de vida, infraestructura, la equidad, accesibilidad, productividad y la sostenibilidad del medio ambiente.


© María José Aguirre / México, D.F.

3. La sustentabilidad y la densidad en las ciudades tienen una relación directa que puede impulsar y lograr contextos de prosperidad urbana; al ser compactas, planeadas con visión de largo plazo, con usos mixtos de suelo y vivienda para diversos sectores, con facilidades para el peatón y el ciclista, con barrios y colonias comunicados entre sí por transporte público de calidad, circunstancias que pueden ofrecer más y mejores condiciones de bienestar a la población.


© Gabriel Sanders / Xico, Veracruz

4. En este ámbito, la movilidad en todas sus formas es un eje estratégico para lograr condiciones de prosperidad urbana; el transporte público eficiente con accesibilidad universal es imprescindible para el desarrollo sostenible e incluyente.

5. El reto en la implementación de la Estrategia Nacional de Movilidad Urbana Sustentable, será aplicar una visión metropolitana, definir territorios estratégicos para consolidarlos, así como coordinar acciones e inversión de recursos de los diversos fondos orientados al desarrollo de sistemas de transporte masivo, que sean el eje de la movilidad en las ciudades. Será necesario y recomendable vincular los planes de movilidad urbana sustentable con la planeación urbana efectiva y de largo plazo, así como con las estrategias de seguridad ciudadana y las políticas ambientales.



© Gabriel Sanders / Querétaro, Querétaro

6. Para afrontar los retos de la movilidad, se hace necesario revisar y armonizar la legislación en materia de asentamientos humanos, desarrollo urbano, movilidad urbana sustentable, vivienda y medio ambiente tanto a nivel federal como estatal; de vital importancia será adecuar y compatibilizar la normatividad en los distintos municipios.

7. Es recomendable avanzar hacia la integración institucional y operativa de los distintos sistemas de transporte público en las zonas metropolitanas, con el fin de promover el uso racional del automóvil, facilitando la transferencia modal entre este y el transporte público, así como considerar a la movilidad no motorizada.

8. Se propone desarrollar los Planes Integrales de Movilidad Urbana Sustentable con una visión amplia, considerando el desarrollo urbano, la vivienda, el cuidado del medio ambiente, el enfoque de derechos humanos y de género y la seguridad ciudadana, produciendo indicadores que permitan medir el impacto en diversas formas de movilidad urbana.

9. Se recomienda impulsar la participación de los sectores privado, social y académico en la implementación, seguimiento y evaluación de la Estrategia Nacional de Movilidad Urbana Sustentable con el fin de consolidarla en el mediano y largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

Capítulo I

CETyV. Consejo Estatal de Transporte y Vialidad. 2009. Plan Sectorial de Transporte y Vialidad del Área Metropolitana de Monterrey 2008-2030. Disponible en www.cetyv.gob.mx/documentos/pstv.pdf (consultada el 04-01-2015).

CTS EMBARQ México, Instituto Mexicano para la Competitividad y Centro Mario Molina. 2013. Reforma Urbana, 100 ideas para las ciudades. México: Centro de Transporte Sustentable EMBARQ México.

CTS EMBARQ México. 2012. Acuerdo por las Ciudades de México, calidad de vida para 90 millones de mexicanos. México: Centro de Transporte Sustentable EMBARQ México. Disponible en www.embarqmexico.org/node/592 (consultada el 11-11-2014).

Eibenschutz, Roberto y Goya Carlos, Coord. 2009. Estudio de la Integración Urbana y Social en la Expansión reciente de las Ciudades en México 1996-2006. México: Secretaría de Desarrollo Social y Universidad Autónoma Metropolitana. Coeditado con la H. Cámara de Diputados LX Legislatura.

Díaz, Catalina. 2014. "Proponen ley a favor de los peatones". Milenio, 20 de febrero de 2014, sección Estados. Disponible en http://www.milenio.com/df/ley_de_movilidad_urbana-diputada_Laura_Ballesteros-peatones-Asamblea_Legislativa_del_DF-bicicleta_0_248975630.html (consultada el 12-11-2014).

INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2013, Anuario Estadístico y Geográfico de los Estados Unidos Mexicanos 2012. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

_____. 2009. Censo Económico 2009. Disponible en www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/default.asp?s=est&c=14220 (consultada el 02-12-2014).

INEGI, Ciudad de México y Gobierno del Estado de México. 2007. Encuesta Origen–Destino 2007. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Disponible en http://inigo.bicitekas.org/wp-content/uploads/2013/07/2007_Encuesta_Origen_Destino_inegi.pdf (consultada el 03-02-2015).

INFONAVIT. Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los trabajadores. 2011. Plan Financiero 2011-2015 Innovar para Consolidar. Disponible en http://boletin.dseinfonavit.org.mx/051/doctos/PF_2011_2015.pdf. (consultada el 10-12-2014) ONU-Hábitat. 2014. Estado de las Ciudades del Mundo 2012/2013, La prosperidad de las ciudades. Disponible en www.cinu.mx/minisitio/Ciudades/FULL-REPORT.pdf. (consultada el 02-02-2015).

ONU-Hábitat y SEDESOL. 2007. Guía de Diseño del Espacio Público Seguro, Incluyente y Sustentable. México: Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ONU-Hábitat y Secretaría de Desarrollo Social.

SEDESOL. Secretaría de Desarrollo Social. 1995. Sistema normativo de equipamiento urbano, Tomo IV Comunicaciones y transporte, México: Secretaría de Desarrollo Social.

_____. 2012. La expansión de las Ciudades 1980-2010. México: Secretaría de Desarrollo Social.

Secretaría de Transportes del Estado de Puebla. Programa Sectorial de Movilidad Urbana con estudio de factibilidad y proyecto ejecutivo del primer corredor de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Puebla. Disponible en https://es.scribd.com/doc/216383536/ACB-Puebla. (consultada el 10-01-2105).

Capítulo II

ADUNL. Agencia para la Planeación del Desarrollo Urbano de Nuevo León. 2008. Movilidad Sustentable Competitividad y calidad de vida. Rizoma No. 07, enero-marzo. Revista trimestral de la Agencia para la Planeación del Desarrollo Urbano de Nuevo León. Disponible en https://es.scribd.com/doc/168921124/Revista-NL-Rizoma-07-Movilidad-Sustentable (consultada el 02-12-2014).

Banco Mundial. 2014. Acoso sexual: el alto costo de ser mujer en un autobús. Banco Munidal. Sección noticias septiembre de 2014. Disponible en http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2014/09/08/gender-violence-public-transportation. (consultada el 12-01-2015).

Carranza A, 2013. Borderzine Reporting Across. Fronteras. México: 14 de febrero de 2013. Disponible en http://borderzine.com/2013/02/subase-agarrese-y-callese-%E2%80%93-sufriendo-el-ineficiente-y-obsoleto-transporte-publico-de-ciudad-juarez/ (consultada el 02-02-2015).

CETyV. Consejo Estatal de Transporte y Vialidad. 2009. Plan Sectorial de Transporte y Vialidad del Área Metropolitana de Monterrey 2008-2030. Disponible en www.cetyv.gob.mx/documentos/pstv.pdf (consultada el 04-01-2015).

CONAPO. Consejo Nacional de Población. 2012. Índice de Marginación Urbana, 2010, México: Consejo Nacional de Población. CONAPO, INEGI y SEDESOL. 2012. Delimitación de las Zonas Metropolitanas, 2010. México. Dis, 2012.

Conapred. Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación. 2009. La Discriminación y Violencia contra las Mujeres en el Transporte Público de la ciudad de México. Documento de trabajo No. E-18-2009. México: Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación.

CTS EMBARQ México. 2010. Recomendaciones para la intervención sobre problemáticas de violencia sexual en el transporte público. Disponible en www.embarqmexico.org/sites/default/files/Mujer%20y%20transporte_1.pdf. (consultada en 14-12-2014).

Dunckel-Graglia A, Rosa. 2013. El nuevo color del feminismo: un análisis del transporte exclusivo para mujeres. Revista de estudios de Género, La ventana No. 37. Disponible en http://www.rua.unam.mx/repo_rua/temas_transversales_de_interes_general/300_ciencias_sociales/305_grupos_sociales/_5334.pdf (consultada el 04-02-2015).

INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010: Consulta interactiva de datos. http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/consulta.asp?p=17118&c=27769&s=est.

_____. 2012. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos: Estadísticas de Transportes: Vehículos de Motor Registrados en Circulación. México. Disponible en http://sc.inegi.org.mx/sistemas/cobdem/contenido.jsp?rf=false&solicitud=. (consultada en 01-12-2014).

Litman, Tood. 2012. Economic Value of Walkability. Victoria: Victoria Transport Policy Institute. Disponible en www.vtpi.org/walkability.pdf (consultada el 10-12-2014).

Medina, Salvador. 2012. La importancia de la reducción del uso del automóvil en México. Tendencias de motorización, del uso del automóvil y sus impactos. México: Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo (ITDP).

ONU-Hábitat. 2013b. Informe Mundial sobre los Asentamientos Humanos 2013, Planificación y Diseño de una Movilidad Urbana Sostenible: Orientaciones para Políticas, USA, 2013, www.unhabitat.org/grhs/2013.

Secretaría de Salud. 2013. Tercer informe sobre la situación de la seguridad vial, México 2013. México: Secretaría de Salud.

Capítulo III

IMCO. Instituto Mexicano para la Competitividad. 2014. Índice de Competitividad Urbana 2014. México. Disponible en mco.org.mx/wp-content/uploads/2014/09/20140909_LibroCompleto_Indice_de_Competitividad_Urbana_2014.pdf (consultada el 28-11-2014).

Secretaría de Energía. 2012. Balance nacional de energía 2011, México: Secretaría de Energía.

Semarnat. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Sistema del Nacional de Emisiones a la Atmosfera (SINEA). Inventario Nacional de emisiones. Disponible en http://sinea.semarnat.gob.mx/sinea.php? (consultada el 05-12-2014).

Secretaría de Salud. 2013. Tercer informe sobre la situación de la seguridad vial, México 2013. México: Secretaría de Salud.

Capítulo IV

Clos, Joan. 2014. Director Ejecutivo de ONU-Hábitat,: "El papel de los legisladores en la Agenda Urbana del Hábitat: rumbo a la Conferencia Mundial Hábitat III en 2016". Conferencia presentada en el Senado de la República en agosto de 2014 en la Ciudad de México.

Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal e Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo México. 2013. Informe Especial sobre el Derecho a la Movilidad en el Distrito Federal 2011-2012. Disponible en www.cdhdf.org.mx. (consultada el 29-11-2014).

CTS EMBARQ México. Centro de Transporte Sustentable Embarq México, 2009. Manual de Desarrollo Orientado al Transporte Sustentable, DOTS. México: Centro de Transporte Sustentable, México.

ITDP. Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo. 2012. Planes Integrales de Movilidad, Lineamientos para una movilidad urbana sustentable. México: Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo.

UNAM: Universidad Nacional Autonóma de México. 2011. Derecho Urbanístico. México: UNAM Instituto de Investigaciones Jurídicas y Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad.

Capítulo V

ONU-Hábitat. 2009. Informe Global sobre Asentamientos Humanos 2009, Planificación de Ciudades Sostenibles: Orientaciones para políticas. Disponible en http://www.unhabitat.org/grhs/2009. (consultada el 13-11-2014).

_____. 2013a. Streets as Public Spaces and Drivers of Urban Prosperity. Disponible en http://unhabitat.org/streets-as-public-spaces-and-drivers-of-urban-prosperity/ (consultada el 12-11-2014).

_____. 2013b. Informe Mundial sobre los Asentamientos Humanos 2013, Planificación y Diseño de una Movilidad Urbana Sostenible: Orientaciones para Políticas, USA, 2013, www.unhabitat.org/grhs/2013.

SEDATU. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Política Pública de Movilidad. Disponible en www.sedatu.gob.mx (consultada el 28-11-2014).

Capítulo VI

ITDP. Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo. 2012. Invertir para movernos, Diagnóstico de inversiones en movilidad en las zonas metropolitanas de México, 2011-2013. México: Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo.

_____. 2014. Taller en Aguascalientes, Aguascalientes, México. Realizado en octubre 2014. Disponible en http://mexico.itdp.org/noticias/aguascalientes-suma-esfuerzos-para-promover-proyectos-de-transporte-y-desarrollo-urbano-sustentable/ (consultada el 01-02-2015).

Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018, Sector Comunicaciones y Transportes; México. Diario Oficial de la Federación, 29 de abril de 2014. Disponible en http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342547&fecha=29/04/2014.

Capítulo VII

Portal de León, Guanajuato. Disponible en http://oruga-sit.leon.gob.mx/ (consultada el 05-01-2015).

Sitios web

http://www.banobras.gob.mx/

http://www.diputados.gob.mx/inicio.htm

http://www.fondain.gob.mx

http://www.inegi.org.mx

http://www.imco.org.mx

http://www.unhabitat.org



© María José Aguirre / Puebla, Puebla

RESUMEN EJECUTIVO





© María José Aguirre / México D.F.

Para ONU-Hábitat "La ciudad debe ser hogar de la prosperidad" donde los sueños, aspiraciones y oportunidades habrán de encontrar las bases materiales y de desarrollo humano para hacerse realidad.

Hoy el mundo es urbano y México no es la excepción, siete de cada diez mexicanos viven en las 384 ciudades mayores de 15 mil habitantes. La expansión física ha sido desproporcionada, mientras que en las últimas tres décadas la población urbana se duplicó, la superficie se multiplicó por seis, consecuencia de una gestión y planeación urbana deficiente que generó condiciones para la construcción de ciudades extensas, dispersas, fragmentadas y excluyentes que han limitado su potencial de desarrollo para ser "el hogar de la prosperidad".

En una ciudad extensa, dispersa y fragmentada, se incrementa el número y la distancia en los desplazamientos, lo que se traduce en demandas crecientes de traslados. La forma en que se satisfacen esas demandas implica decisiones de política pública (transporte motorizado privado vs transporte público masivo) con respecto a la canalización de inversiones en infraestructura urbana y el uso sustentable de los recursos naturales.

En México predominó la opción de convertir al transporte motorizado individual en el eje de la movilidad, la inversión pública se orientó a la creación de una infraestructura vial para el automóvil (un estudio para 10 zonas metropolitanas identificó que en el 77% de las inversiones en el rubro de movilidad se habían destinado a la construcción de infraestructura vial para mejorar el flujo de automóviles) y a subsidiar y facilitar su uso indiscriminado, mientras que los sistemas de transporte público se rezagaban.

Con este esquema, el parque vehicular se disparó de 15.6 millones de unidades (160 vehículos por 1,000 habitantes) en el 2000, a más de 35 millones en 2012 (300 vehículos por 1,000 habitantes).

Así la movilidad ha mostrado limitaciones para atender las necesidades de las ciudades extensas, dispersas y fragmentadas, el rasgo más visible es la congestión vial que se ha convertido en característica de nuestras ciudades y a pesar de las obras de infraestructura para aligerar el tráfico, se observa:

- Disminución progresiva en las velocidades promedio durante las horas pico.
- Aumento en las horas/hombre perdidas (por ejemplo, en la Ciudad de México se estima que una persona para desplazarse invierte 3.5 horas/día considerando todos los viajes diarios que realiza[1]).
- Costos crecientes del transporte por encima del rubro de alimentos.
- Incremento en el consumo de energía.
- Deterioro ambiental por la creciente emisión de gases efecto invernadero.

Esos son los efectos más visibles que hacen urgente avanzar hacia una estrategia de movilidad urbana sustentable, cuyo eje sea el transporte público masivo y que esté vinculada obligatoriamente a una política de desarrollo urbano y de vivienda, que contenga y ordene el crecimiento físico de las ciudades y garantice un uso racional de los recursos naturales.



Entre las causas de las ineficiencias y limitaciones de los actuales sistemas de movilidad urbana para cumplir con el propósito de permitir el desplazamiento efectivo y seguro de personas están:

- El crecimiento desordenado y disperso de las ciudades que generó la necesidad de recorrer grandes distancias para realizar las actividades diarias a un alto costo y tiempos excesivos de traslado; este fenómeno es más visible en las 59 zonas metropolitanas que concentraron el 57% de la población y el 74% del PIB.

- Las políticas federales y locales de transporte e infraestructura reaccionaron a las exigencias de movilidad, priorizando el transporte motorizado privado. Cuantiosas inversiones se destinaron a vialidades y estructuras para este medio de transporte, mismo que se convertía en la principal causa del problema de movilidad urbana.

- Por su parte, el marco jurídico y normativo que regula el derecho a la movilidad urbana presenta vacíos e inconsistencias, que han propiciado la desarticulación y poca coordinación de acciones realizadas por los tres órdenes de gobierno y de las políticas locales de desarrollo urbano y vivienda, situación que dificulta focalizar inversiones en movilidad y transporte urbano con una visión metropolitana de ordenamiento territorial.

- No hay integralidad ni visión metropolitana de políticas públicas en la planeación; no se consideran vínculos entre los distintos modos de transporte y está ausente la perspectiva de género. La falta de criterios claros y de largo plazo ha generado contradicciones entre diversas políticas que inciden en la movilidad.

"La ciudad debe ser hogar de la prosperidad", de esta forma sintetiza ONU-Hábitat el valor de la ciudad como el lugar donde los sueños, aspiraciones y oportunidades habrán de encontrar las bases materiales y de desarrollo humano para hacerse realidad.

Del año 2000 al 2012 el parque vehicular se disparó de 15.6 millones de unidades (160 vehículos por 1,000 habitantes) a más de 35 millones (300 vehículos por 1,000 habitantes).

Los efectos de una movilidad deficiente que restringe las posibilidades de desplazarse y acceder a la ciudad son:

- Congestión vial

- Deficiencia y baja calidad del transporte público; en este se realizan la mayor proporción de los viajes (en promedio el 65% del total), es la flota con menor crecimiento e innovación, con esquemas de concesiones obsoletos (hombre-camión), mal servicio e inseguridad (en el 43% de las 1,023 muertes por atropellamiento, ocurridas en 2011 en la Ciudad de México, están involucrados los microbuses).

- Segregación urbana por la falta de conectividad y de transporte público eficiente y de calidad que afecta de manera particular a las familias de bajos ingresos y limita sus posibilidades de desarrollo y el ejercicio del derecho a la ciudad.

- Costos crecientes para la sociedad, los gobiernos y el medioambiente; diversos estudios refieren que el transporte urbano es responsable de una quinta parte de la emisión de gases de efecto invernadero (INECC)[2].

En síntesis, la ineficiente movilidad impone a las ciudades condiciones que restringen su capacidad y atractivo para vivir, invertir y trabajar, es decir, para la prosperidad urbana, y ello ha fortalecido entre diversos actores la convicción de que la movilidad urbana sustentable es un factor para el desarrollo humano, social y económico. En términos del Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas, los traslados y accesos a lugares nunca deben ser un impedimento para la participación de todas las personas en los ámbitos económico, social, cultural y político (CDHDF, 2013)[3].

Asimismo, la relación movilidad sustentable y ciudades compactas, ordenadas e incluyentes se constituyó

en eje de las actuales políticas públicas mexicanas que se orientan al crecimiento sustentable de las ciudades, bajo la premisa de que siendo compactas son más competitivas económica y ambientalmente, lo que redunda en mejor calidad de vida.

Para enfrentar estos desafíos se han emprendido esfuerzos desde diferentes ámbitos, entre los cuales destaca la inclusión del tema de movilidad urbana sustentable en las políticas nacionales, que se establece en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018[4] y que entre sus objetivos plantea "construir ciudades que garanticen el derecho a un medio ambiente sano y viajes urbanos bajo condiciones de seguridad" basado en estrategias que permitan transitar hacia un modelo de desarrollo urbano sustentable e inteligente que procure vivienda digna para los mexicanos, estableciendo entre sus líneas de acción, el fomentar proyectos de transporte público masivo y que promuevan la movilidad no motorizada.

Para lograrlo, el Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018, PNDU, propone impulsar una política de movilidad sustentable a partir de la consolidación del marco institucional y normativo para su implementación y basada en la articulación de las políticas de suelo y transporte, así como impulsar el modelo urbano Desarrollo Orientado al Transporte (DOT).

Por tanto, desde el Gobierno Federal se establecen las bases de coordinación entre los tres órdenes de gobierno para generar e implementar una política pública integral de Movilidad Urbana Sustentable que considere y sea congruente con las políticas de desarrollo urbano, de vivienda, de accesibilidad, de movilidad, de seguridad ciudadana y de medio ambiente, de tal forma que sea un factor clave para la restructuración y consolidación de ciudades.

Estas políticas se acompañan de estrategias de financiamiento para la movilidad urbana sustentable, en este sentido, en el periodo 2014-2018, BANOBRAS, con el fin de propiciar el fortalecimiento financiero e institucional de entidades y municipios, apoyará el desarrollo de sistemas de Autobuses de Tránsito Rápido (BRT, por sus siglas en inglés) a través del Proyecto de Transformación del Transporte Urbano (PTTU) que cuenta con fondos del Banco Mundial.

La ineficiente movilidad impone a las ciudades condiciones que restringen su capacidad y atractivo para vivir, invertir y trabajar, es decir, para la prosperidad urbana.

El Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018, PNDU, propone impulsar una política de movilidad sustentable a partir de la consolidación del marco institucional y normativo para su implementación.

La información que se ha generado sobre movilidad es escasa y cubre sólo algunas de las grandes zonas metropolitanas pero con diferentes metodologías y temporalidades, lo que dificulta su estudio y análisis.

En México, la prioridad de la movilidad sustentable se inscribe en un marco donde la comunidad internacional ha generado numerosos casos de éxito que integran los sistemas de transporte público urbano masivo con el desarrollo urbano y las políticas de infraestructura vial para avanzar en la modernización tecnológica y administrativa de estos. Se mencionan en el Reporte los siguientes:

- Cargo por congestionamiento. Medida que desincentiva el uso del automóvil. Inglaterra, Noruega, EUA, Irán y Singapur. Consiste en la aplicación de un cargo para ingresar y transitar en automóvil en zonas de gran afluencia o céntricas en ciertos días y horarios.

- Planeación urbana, Desarrollo Orientado al Transporte (DOT). Curitiba, Brasil. El desarrollo orientado al transporte en donde el crecimiento urbano está ordenado en función de las opciones de transporte público existentes. Las zonas cuentan con altas densidades y los usos de suelo son mixtos.

- Sistema integrado de Transporte (SIT-Optibús). León, Guanajuato, México. Modelo de desarrollo para las ciudades sustentables en el que la competitividad y la comunidad van de la mano, consolidando un esquema de movilidad urbana sustentable que considera el desarrollo urbano inteligente y un sistema integrado de transporte,

que en conjunto, reduce en un 28% el tiempo de viaje, en un 25% los accidentes viales y en un 17% los contaminantes.

Ante este panorama, las acciones de los sectores público, privado y social convergen y se articulan en torno a la urgencia de implementar la Estrategia Nacional de Movilidad Sustentable, con el fin de generar cambios que permitan mejoras sustantivas en la movilidad y competitividad de las ciudades, por lo que es recomendable que esa estrategia considere:

- La adecuación de la normatividad institucional.
- Reforzar el vínculo entre planes de movilidad urbana sustentable y la planeación urbana en las ciudades, considerando que el ordenamiento territorial vinculado a la movilidad urbana sustentable permitirá crear las condiciones e incentivos para la prosperidad urbana.
- En las zonas metropolitanas es importante avanzar hacia la integración institucional y operativa de los distintos sistemas de transporte público, con el objeto de construir redes metropolitanas.
- Se presenta un área de oportunidad, en torno a la política nacional de movilidad sustentable, para invertir recursos de los diversos fondos disponibles en el desarrollo de sistemas de transporte masivo que sean el eje de la movilidad en las ciudades grandes y zonas metropolitanas.
- Fortalecer sistemas BRT, que han demostrado tener un costo–beneficio favorable, y constituyen un mecanismo eficiente para que las ciudades desarrollen rápidamente un sistema de transporte público que pueda completarse con una red de alimentadores que ofrezcan un servicio rápido y de alta calidad.
- La generación y difusión de información sobre movilidad urbana (situación, causas, efectos y costos) bajo una metodología homogénea que permita, además de dimensionar los retos y oportunidades, promover, con un horizonte de largo plazo, cambios culturales a favor del transporte público masivo con un enfoque de género.

Por lo tanto, el reto consiste en que en el corto plazo se implemente la política pública de movilidad urbana sustentable, se adecuen los marcos normativos institucionales y financieros para que, con una visión integral que considere el entorno urbano, los medios de transporte y la coordinación entre los órdenes de gobierno, se fomente la creación de sistemas integrados de transporte público y no motorizado, el uso más racional del automóvil particular y construir redes más eficientes de transporte de carga, con el propósito de reducir los tiempos de viaje, las emisiones de gases de efecto invernadero, las tasas de accidentes viales y el consumo energético.

Efectos de la movilidad deficiente:

- **Congestión vial**
- **Disminución progresiva en las velocidades promedio durante las horas pico**
- **Aumento en las horas/hombre perdidas**
- **Deficiencia y baja calidad del transporte público**
- **Segregación urbana por la falta de conectividad y de transporte público**
- **Costos crecientes para la sociedad**
- **Incremento en el consumo de energía**
- **Deterioro ambiental por la creciente emisión de gases efecto invernadero**

REFERENCIAS

INTRODUCCIÓN

1 Centro Mario Molina, CTS EMBARQ México, IMCO, "Reforma Urbana, 100 Ideas para las ciudades de México", Pág. 31.

2 Ibíd. "Reforma Urbana, 100 Ideas para las ciudades de México", Pág. 36.

3 BANOBRAS. Consultado en: http://www.banobras.gob.mx/opcionesdeayuda/Paginas/PROTRAM.aspx, el 20 de diciembre de 2014.

4 CTS EMBARQ México. "Acuerdo por las Ciudades de México, Calidad de vida para 90 millones de mexicanos," 2012.

CONTENIDO

1 Según la Ley de Movilidad del Distrito Federal (2014), el concepto de movilidad alude a la capacidad de desplazamiento dentro de una ciudad para integrar diferentes funcionalidades y ofrecer acceso al trabajo, educación, servicios, recreación y el abastecimiento de bienes a través de cualquier medio de transporte; se refiere al derecho de todos a disponer de un sistema integral, de calidad, suficiente y accesible que en condiciones de igualdad y sostenibilidad permita el desplazamiento efectivo y seguro de personas y bienes que potencien el desarrollo y que sea factor de competitividad.

2 Cifra baja en comparación con la ciudad de Tokio que tiene 140 habitantes por hectárea.

3 De acuerdo con la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de la ONU (2007) el diseño universal se refiere al diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. Es decir, que implica la consideración de las necesidades de todos los pobladores, resaltando las capacidades de las y los usuarios y no su discapacidad, obteniendo espacios o servicios dignos que son concebidos pensando en todos y con el objetivo de lograr diseños accesibles, comprensibles y utilizables de la forma más autónoma y natural posible. Buenfil G, Taidé, Conferencia Diplomado Espacio Público y Ciudades Seguras, Universidad Iberoamericana (México, 2012).

4 Hora valle se refiere a las horas en que regularmente hay un menor uso de los sistemas de transporte.

5 Jornadas de Movilidad 2006.

6 Plan Sectorial de Transporte y Vialidad 2008 – 2030, Monterrey, Nuevo León.

7 BANOBRAS – Fimpe.

8 Secretaría del Medio Ambiente del D.F.

9 Coordinación de Transporte del Estado de Chihuahua.

10 Estimaciones del Consejo Nacional de Prevención de Accidentes (CONAPRA) con base en reportes de las compañías aseguradoras indican que cada año ocurren cerca de 2 millones de accidentes de tránsito.

11 http://mexico.itdp.org/areas/seguridad-vial//

12 Estudio de los co-beneficios generados por la implementación del programa Ecobici, www.ecobici.df.gob.mx.

13 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. www.diputados.gob.mx DOF, Diario Oficial de la Federación, última reforma julio 2014, www.diputados.gob.mx.

14 Derecho urbanístico, UNAM. Instituto de Investigaciones Jurídicas y el Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, 2011.

15 Informe Especial sobre el Derecho a la Movilidad en el Distrito Federal 2011-2012, publicado en 2013, www.cdhdf.org.mx

16 Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal e Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo México (ITDP), Informe Especial sobre el Derecho a la Movilidad en el Distrito Federal 2011-2012, publicado en 2013, www.cdhdf.org.mx.

17 Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de enero de 2012.

18 Publicada en el Diario Oficial de la Federación, 11 de agosto de 2014 última reforma.

19 Publicada en el Diario Oficial de la Federación en mayo 2011.

20 Publicada en el Diario Oficial de la Federación, 07 de mayo de 2014 última reforma.

21 http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm.

22 Programa Nacional de Desarrollo Urbano, 2014-2018. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342867&fecha=30/04/2014.

23 www.sedatu.gob.mx.

24 www.banobras.gob.mx.

25 http://www.movilidadaguascalientes.com/.

26 Gaceta Oficial del Distrito Federal, 15 octubre 2014.

27 Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, Reglas de Operación del Programa Rescate Espacios Públicos, para el ejercicio fiscal 2015. Diario Ofical de la Federación, 30 de diciembre de 2014.

28 ITDP, Taller en Aguascalientes, octubre 2014, http://mexico.itdp.org/noticias/aguascalientes-suma-esfuerzos-para-promover-proyectos-de-transporte-y-desarrollo-urbano-sustentable/.

29 www.banobras.gob.mx.

30 www.banobras.gob.mx.

31 http://economia.terra.com.mx/noticias/noticia.aspx?idNoticia=201304301350_INF_609834.

32 BANOBRAS, Programa Institucional 2014-2018.

33 http://www.semovi.df.gob.mx/wb/stv/programa_viajemos_seguras_en_el_transporte_publico.html.

34 Programa Nacional de Desarrollo Urbano, Diagnóstico. 2014-2018.

35 Cálculos realizados con la base de datos de la Encuesta Origen-Destino del Distrito Federal, 2007.

36 Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

37 Informe Especial sobre el Derecho a la Movilidad en el Distrito Federal 2011-2012, publicado en 2013, www.cdhdf.org.mx.

38 http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342867&fecha=30/04/2014.

RESUMEN

1 Cálculos realizados con la base de datos de la Encuesta Origen-Destino del Distrito Federal,
2007.

2 Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

3 Informe Especial sobre el Derecho a la Movilidad en el Distrito Federal 2011-2012, publicado en 2013, www.cdhdf.org.mx.

4 http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342867&fecha=30/04/2014.


© María José Aguirre / Puebla, Puebla

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

Las denominaciones usadas y la presentación del material de este informe no expresan la opinión de la Secretaría de las Naciones Unidas en lo que se refiere al estado legal de ningún país, territorio, ciudad o área o de sus autoridades. Ni tampoco en lo que se refiere a la delimitación de sus fronteras o límites, ni en lo relacionado con su sistema económico o nivel de desarrollo. Los análisis, conclusiones y recomendaciones del informe no reflejan necesariamente los puntos de vista del Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ni de su Consejo de Administración ni de sus Estados Miembro.

HS Number: HS/027/15S
ISBN Number: (Volume) 978-92-1-132651-2

Esta publicación fue posible, gracias al esfuerzo colectivo del gran equipo de ONU-Hábitat en México.
¡Nuestro profundo agradecimiento y reconocimiento a todos y todas!

Aldo Valdéz
Alejandro Rivero
Álvaro Mora
Audrey Trail
Claudia Mokbel
Dafne Eva Vallejo
Eduardo Arellano
Emma Santana
Erik Palacios
Ericka Ramos
Erik Vittrup
Fernando García
Guadalupe Carol Javier
Gabriela Jurado
Hugo Ávila
Jonatan Uribe
José Luis Salazar
Juan Ángel Martínez
Karen Gabriela Arroyo
Lucia Carmona
Luis Anzorena
Luis Herrera
Maialen Cabrera
Simón Río
Manuel Manrique
Maricela Méndez
María Dolores Franco
María Elena Martínez
Marie Parizot
Mario Iván Bernal
Marion Douchin
Mauricio Brito
Paul Hernández
Sara Grajales
Tania Georgina García

Fotografía:
Gabriel Sanders
Jaime Aguirre
Jorge Amor
Karla Paola Fernández
Laura Bustamante
Luis Carlos Echavarría
María José Aguirre
Uzziel Calixto

Diseño:
María José Aguirre

Revisores:
Luis Zamorano
Mariana Orozco
Xavier Treviño
Yélida Sánchez

CONTACTO

ONU-Hábitat
Oficina de Coordinación Nacional de Programa en México
Av. Paseo de la Reforma 333 Piso 5,
Col. Cuauhtémoc, Delegación Cuauhtémoc
C.P. 06500, México D.F.
Tel: +52 (55) 5080 0940 Ext. 57118, 57120 y 57122
Email: mexico@onuhabitat.org
Sitio Web: http://www.onuhabitat.org/mexico

Grupo Mexicano de Parlamentarios para el Hábitat
analiliaherrera@gphabitatmexico.org
www.gphabitatmexico.org

4. La "Gestión de la Demanda" consiste en generar estrategias para eficientar los sistemas de transporte que se orienten a reducir el tráfico vehicular mediante acciones que desincentiven el uso del automóvil y ofrezcan alternativas de transporte público y no motorizado con menores costos para la sociedad.

5. La "Gestión de la Distribución Urbana de Mercancías" reconoce la importancia del suministro eficiente de bienes para las actividades económicas y comerciales de las ciudades, por lo que se promueve la gestión del traslado de mercancías mediante el desarrollo de centros urbanos de logística, zonas especiales de acceso, carga y descarga, así como mecanismos de distribución eficiente en la entrega final, para evitar impactos negativos en la movilidad.


© Uzziel Calixto / México, D.F.


© María José Aguirre / México, D.F.



© Uzziel Calixto / México, D.F.