

Financiamiento a la movilidad motorizada y no motorizada. Ciclovía en Nezahualcóyotl y estación Cuautitlán, Zona Metropolitana del Valle de México



Jorge Alberto Juárez Flores

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, México.
<https://orcid.org/0000-0001-8867-0831>

Thiany Torres Pelenco

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, México.
<https://orcid.org/0000-0001-6051-0596>

Recibido: 27 de diciembre de 2018. Aceptado: 28 de agosto de 2019.

Resumen

Las ciudades de hoy en día, deben orientar su desarrollo urbano y económico en proyectos que incluyan a la movilidad no motorizada y a los agentes móviles como eje articulador de toda política pública; incluyendo las implicaciones en la movilidad y la forma urbana que tales proyectos desencadenan. El uso de fondos y programas para proyectos de movilidad urbana motorizada y no motorizada deben permitir el desarrollo de capacidades locales, así como una captación y ejecución transparente del presupuesto para la realización de estas obras de gran envergadura con impacto local y regional. Los dos casos abordados en este artículo, dan muestra de la presencia e importancia que han tomado los proyectos destinados a mejorar la movilidad de los agentes móviles, y el esfuerzo local por implementar medios multimodales sustentables a partir de fondos y programas.

Palabras clave: Forma urbana. Movilidad no motorizada. Agentes móviles. Fondos. Programas.

Financing for motorized and non-motorized mobility. Bike way in Nezahualcóyotl and Cuautitlán station, Metropolitan Zone of the Valley of Mexico

Abstract

Today's cities should guide their urban and economic development in projects that include non-motorized mobility and mobile agents as the articulating axis of all public policy; including the implications in mobility and urban form that such projects trigger. The use of funds and programs for motorized and non-motorized urban mobility

projects should allow the development of local capacities, as well as a transparent acquisition and execution of the budget for the realization of these large-scale works with local and regional impact. The two cases addressed in this article show the presence and importance of projects aimed at improving the mobility of mobile agents, and the local effort to implement sustainable multimodal means based on funds and programs.

Keywords: Urban form. Non-motorized mobility. Mobile agents. Funds. Programs.

Palavras-chave: Forma urbana. Mobilidade não motorizada. Agentes móveis. Fundos. Programas.

Introducción

En los últimos años en México, el tema de la movilidad sustentable ha destacado en la agenda federal, considerándose como parte de los objetivos de la Reforma Urbana en 2016, del Programa Nacional de Desarrollo 2014-2018 y la Estrategia Nacional de Movilidad Urbana Sustentable. Derivado de ello se ha destinado parte del fondo internacional, federal y local para la implementación de obras de movilidad sustentable, con la finalidad de transformar los hábitos de desplazamiento de los mexicanos, con ello, desincentivar el uso del automóvil y realizar más desplazamientos en modos no motorizados. Así como la promoción de transporte público más accesible y con mayor conectividad logística y territorial entre diversos destinos.

El presente artículo se propuso desde un comienzo, revisar el concepto de movilidad urbana y transporte, desde una visión técnica donde el transporte y la infraestructura dan soporte a la ciudad, mismos que ofrecen resultados cuantitativos. La otra visión se concibe en elementos donde el agente móvil es el centro de toda política pública, un enfoque un tanto humanista donde se buscan elementos cualitativos para conocer cuestiones difícilmente medibles.

A partir de tal aclaración, el objetivo del presente artículo se concibió en identificar los diversos montos y recursos canalizados al financiamiento de proyectos de movilidad en México y la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), recursos que han orientado el desarrollo urbano, la gestión del territorio y el patrón de desplazamiento de los habitantes, designados en este artículo como impactos en la movilidad y cambios en la forma urbana. Por otro lado, se plantea analizar dos proyectos metropolitanos realizados a partir de programas de inversión federal para la movilidad motorizada y no motorizada, los cuales han cambiado el comportamiento de la movilidad y transporte de las zonas adyacentes, así como un cambio en la economía local en la zona de influencia de ambos proyectos.

Para tal cometido, el análisis se sustenta con los datos cuantitativos y cualitativos de la agenda federal, en sus diversas vertientes, con el objetivo de identificar y ampliar el panorama del financiamiento de proyectos de movilidad urbana en México y la ZMVM, y su trascendencia geográfica. Por tanto, el presente artículo indaga las principales fuentes de financiamiento federal (fondos y programas) para la movilidad no motorizada en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), y hace revisión en particular, de dos proyectos de orden federal con incidencia local.

El primero, la construcción de carriles exclusivos para ciclistas, en el municipio de Nezahualcóyotl, al oriente de la ZMVM, sobre vialidades primarias que conectan principales equipamientos educativos del municipio con espacios conexos (Figura 1). El segundo, la estación Cuautitlán del Tren Suburbano, al norte de la ZMVM, que contiene infraestructura ciclista y un biciestacionamiento, mismo que considera medidas de seguridad contra robo. Cabe destacar que ambas obras de impacto metropolitano, manifiestan patrones de origen y destino de viajes intra urbanos, así mismo, conexión y accesibilidad territorial entre diversos municipios que integran la metrópoli.



Figura 1. Ciclovía en Nezahualcóyotl. Fuente: González (2018).

Movilidad y forma urbana

Por décadas, la movilidad urbana ha sido abordada bajo preceptos técnicos y cuantitativos, en relación a la disponibilidad de medios de transporte e infraestructura vial como soportes materiales en cada ciudad, capaces de dirigir un sinnúmero de viajes los cuales están orientados por motivos laborales, educativos o de ocio (Juárez y Torres, 2017). Santos y De las Rivas (2008) añaden a los desplazamientos diarios metropolitanos, las redes de carreteras y los servicios relacionados como soportes materiales que propician la movilidad.

Para Ramírez (2009) la movilidad se refiere a los movimientos cotidianos o habituales que se derivan en cambios de ciudad en un mismo día por motivos laborales. Por su parte, Hogan hace mención que el término de movilidad se usa de un modo más amplio, considerando que los movimientos de la población despliegan múltiples impactos sociales, económicos, políticos y ambientales (Hogan, 2002). La movilidad como movimiento cotidiano desarrolla dos vertientes: intra urbana e inter urbana, la primera responde a “movilizaciones socioeconómicas desarrolladas al interior de una ciudad haciendo uso de la infraestructura” (Ramírez, 2009: 5), e inter urbana responde a “movilizaciones frecuentes o permanentes de una ciudad a otra situadas en una región” (Ramírez, 2009: 10), por múltiples motivos.

Al respecto, Acuña y Graizbord añaden que el estudio de la movilidad implica considerar cuatro dimensiones: cambios de área, de residencia, de tiempo y de actividad; empleando a la par, el concepto de *commuting*, a partir de flujos de población en un momento determinado (Acuña y Graizbord, 1999). La movilidad en su condición de tiempo y actividad, es atribuida a un bien, a una mercancía, a una o varias personas, que ocupan y cambian constantemente de sitio, no es un atributo que se asigna a un lugar o tipo de transporte y su soporte material (Juárez y Torres, 2017). Respecto al soporte material, Ramírez (2009) hace mención que la infraestructura se desarrolla a partir de una estrategia, a través de la cual, se favorece la movilidad y es el transporte el medio que permite alcanzarla.

El transporte como estrategia, es parte importante pero diferenciada, del proceso de apropiación, uso, transformación y construcción del territorio que se adscribe cada uno a lógicas específicas (Ramírez, 2009). Implícitamente, se considera también el término de movilidad no motorizada para el desplazamiento en bicicleta o simplemente caminar (vehículos de propulsión humana), siendo el soporte material, las calles, banquetas y ciclovías exclusivas. La movilidad no motorizada, es una de las variables del presente artículo, y es la forma más común en la ZMVM, absorbe gran parte de los porcentajes de habitantes que consideran medios no motorizados para desplazarse de un punto a otro, 45% en aquellos que estudian (de 3 años y más) y 25% en aquellos que laboran, según datos vertidos en la última encuesta Intercensal en México (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2015).

Por su parte, Moctezuma refiere la movilidad urbana como el “número de desplazamientos cotidianos de las personas de más de 5 años de edad, así como a la perspectiva de los individuos en su realidad socioeconómica y espacial (edad, género, categoría socio laboral)” más amplio que el término de transporte, “el cual se limita a una relación de oferta y demanda expresada esquemáticamente, por un lado en cantidad de infraestructura y medios de transporte y, por el otro, en el número de desplazamientos por persona por día, según motivo, modo, itinerario, tiempo” (Moctezuma, 2003:175).

Como efecto, Moctezuma menciona que, “[...] el crecimiento centrífugo de las ciudades, [...] la crisis permanente que aqueja al transporte colectivo, el aumento de la inversión en tiempo y dinero para los desplazamientos, son los factores que más dificultan la movilidad urbana, afectando sobre todo a los pobres, las mujeres y los niños” (Moctezuma, 2003:176). La variable territorial en la movilidad, es una característica que retoma el concepto de forma urbana, al considerar la expansión, la dimensión y estructura de las ciudades mexicanas, expuesta con los indicadores de intersecciones viales, densidad vial y superficie destinada a vías (ONU-Hábitat, 2018).

La forma urbana es un elemento que determina cómo acceden los ciudadanos a los beneficios de la urbanización, a servicios y oportunidades; en otras palabras, y visto desde un enfoque de derechos humanos, la forma urbana se asocia al acceso a derechos fundamentales como trabajo, educación, salud y vivienda, entre otros. Por otra parte, la forma urbana repercute en las condiciones que favorecen la segregación espacial y la desigualdad. La forma de una ciudad impacta considerablemente en la movilidad urbana, pues influye en aspectos como tiempos y distancias de traslado, y también facilita o condiciona la movilidad no motorizada (ONU-Hábitat, 2018).

Para autores como González y Larralde (2019), la forma urbana en las zonas metropolitanas en México, como patrón espacial de las actividades humanas y su manifestación concreta en el medio construido de las ciudades, es la caracterización de un crecimiento extensivo y disperso, de proliferación de estructuras urbanas policéntricas. La forma urbana es abordada por los autores a partir del espacio físico de la ciudad con los siguientes atributos: *a)* la del espacio físico, por ejemplo, los lotes, las manzanas, las calles, las construcciones, la mancha urbana, etcétera; y *b)* según la forma derivada de las prácticas socioespaciales, por ejemplo, la forma de la distribución y la localización de las actividades económicas, residenciales, de movilidad, etcétera.

La forma urbana como patrón espacial en ciudades mexicanas, consideran González y Larralde (2019), debe ser analizada mediante factores de superficie urbana, policentralidad, compacidad, densidad, distribución del empleo, diversidad y traza urbana. Factores como la policentralidad, compacidad, distribución del empleo y traza urbana determinarían la movilidad y el transporte, los cuales surgen a partir del crecimiento

en la extensión física de las ciudades, la conectividad y configuración vial, la forma de calles y avenidas, la búsqueda de una movilidad basada en viajes cortos, a menudo a pie, bicicleta o transporte público. Lo anterior solo ha aumentado exponencialmente la dependencia del automóvil, y con ello, la congestión en la ZMVM.

Un enfoque peculiar sobre movilidad, es lo trabajado por Camarena, argumentando primero que “los factores principales del movimiento de pasajeros y mercancías, son un medio de la integración social y cultural. Estos factores son la necesidad de intercambio y la utilización del espacio, enlazados directamente con la operación global de la economía” (Camarena, 1990:35). Con respecto a los cambios en la utilización del espacio, “se aborda el concepto desde la “organización de flujos o movimientos tangibles (pasajeros y mercancías) y movimientos intangibles (financieros) (Camarena, 1990:38). Para el presente artículo, corresponde aquella perspectiva que contemple al agente móvil, así como el crecimiento demográfico, la expansión en el territorio y las necesidades derivadas de tal crecimiento urbano, que se traduce en la disposición de mejores condiciones en infraestructura y transporte.

Por otra parte, Navarro señala que la movilidad es el conjunto de desplazamientos que permiten realizar las actividades fundamentales de los distintos miembros de la familia, para garantizar la reproducción social del núcleo familiar en el contexto urbano, metropolitano o megalópolitano: el trabajo, el estudio, las compras y los trámites, entre otras prácticas. Y la accesibilidad urbana, siendo “la capacidad de acceso que los miembros de las familias tienen a la oferta de servicios, equipamientos e infraestructuras urbanas de su entorno” (Navarro, 2005:174).

Por su parte, Hernández y Abadía, consideran la accesibilidad como “un atributo espacial, propio de los lugares, las ciudades y los territorios” y la “capacidad de llegar en condiciones adecuadas a los lugares de residencia, trabajo, formación, asistencia sanitaria, interés social, prestación de servicios u ocio, desde el punto de vista de la calidad y disponibilidad de las infraestructuras, redes de movilidad y servicios de transporte” (Hernández y Abadía, 2007:43). Así mismo, Santos y De las Rivas mencionan al respecto, la accesibilidad a los medios de transporte “es la facilidad de acceso a un punto, en términos de distancia, tiempo o costo. Específicamente, el término también se refiere al número de posibles elecciones de recorridos para una suma determinada de costos de viaje” (Santos y De las Rivas, 2008: 18). Podría inferirse de lo anterior que la movilidad se concibe a partir de aspectos sociales y económicos, la accesibilidad por su parte, se limita por aspectos físico-territoriales.

Con respecto a la accesibilidad, Ramírez argumenta que “desde la perspectiva monocéntrica y policéntrica, el transporte juega un papel importante como articulador a través de los costos que éste tiene y de su incidencia en los ingresos que pueden erogar los trabajadores para acceder al mismo” (Ramírez, 2009:26). Por conectividad se entiende, en términos de distancia y medios, al desplazamiento en el territorio con el fin de que “diferentes puntos geográficos se encuentren conectados, de manera que se puedan establecer relaciones de movilidad” (Hernández y Abadía, 2007:43). Y a “la capacidad de enlace o de existencia de conexión, y todo ello, en el marco del tránsito en la ciudad (movilidad urbana) y de la dualidad infraestructura-servicio” (Santos y de las Rivas, 2008:17).

En las múltiples interpretaciones de movilidad, es común que junto con ésta se trabaje el concepto de tránsito siendo este “una función que expresa libertad al interior del territorio”, tráfico como “la acción agregada de enviar y recibir objetos”, circulación entendida como “la dinámica fundamental de la población y el mecanismo o movimiento económico que supone el funcionamiento de toda sociedad, cuyos componentes son: las rutas, los medios de transporte, las mercancías transportadas, los impresos y el

crédito” (Camarena, 1990:39). Podemos ver que el análisis que se deriva del trabajo de Camarena, responde a criterios económicos, políticos y circulaciones urbanas. Análisis que en apariencia da cuenta de lo que es movilidad y transporte, pero que para este artículo, lo dirigiría hacia otro enfoque ajeno a los objetivos planteados.

Se ha abordado hasta éste punto dos aspectos que han estructurado y definido por décadas a la movilidad: el transporte e infraestructura (soporte material), así como los términos de accesibilidad y conectividad. Lo que ha originado que la movilidad sea concebida a partir de estos medios, y por ende, motivado que los proyectos financiados con recursos federales y locales, sean dirigidos a construir o ampliar la infraestructura carretera dando prioridad al automóvil particular, transporte público y transporte de carga, con el cometido de crear condiciones óptimas de accesibilidad y conectividad intra urbanas. Territorialmente, la forma y desarrollo urbano de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) se ha modificado a causa de ello, por un patrón de ocupación disperso en áreas periurbanas y compacto en áreas centrales con alta consolidación urbana, generando un crecimiento urbano y demográfico dependiente al desarrollo de ejes carreteros; fenómeno que se ha identificado desde finales del siglo pasado, con la teoría de los ejes de la metropolización (Terrazas, 1995).

Centrar el análisis en la movilidad desde el agente, donde el desplazamiento cotidiano por diversos agentes sociales, que modifican y transforman el territorio mediante cuestiones materiales, sociales e imaginarios, es una vertiente actual y por medio de la misma, este artículo aboga en convertir en eje prioritario de la agenda urbana en México sobre movilidad, transporte y sus impactos en el territorio. De esta manera se hace distinción en el desplazamiento de agentes y mercancías; en la primera como lo menciona Ramírez, hay una “dimensión simbólica en donde el agente produce y reproduce el territorio por donde se desplaza a partir de una resignificación de sus dimensiones y sus alcances dependiendo de la experiencia particular que sigue en el tránsito, situación que no sucede con el desplazamiento de las mercancías que no adquieren en sí mismas la dimensión simbólica en su paso por el territorio” (Ramírez, 2009:5).

Además que la visión de la movilidad desde el agente, permite adoptar tendencias, direcciones y significados diversos. Bajo esta cuestión, se agregan elementos como la percepción de su entorno y la apreciación del agente móvil en busca de una mejor calidad de vida, es decir, los agentes orientan el desplazamiento acorde a su reproducción social como fuerza de trabajo y hacia elementos indispensables en su cotidiano difícilmente medibles (Ramírez y Martínez, 2013). Por su parte, Margarita Jans, menciona que la movilidad urbana es un concepto relacionado con la mejora de la calidad de vida de las personas, el cual supera el enfoque tradicional de transporte y tránsito que son elementos estrictamente técnicos. Así mientras el concepto tradicional de transporte, se centra en el análisis y provisión de infraestructura para el transporte, el de movilidad urbana tiene una visión de las diferentes formas en la que las personas y mercaderías pueden transportarse de un lugar a otro, este último enfoque es mucho más humanista (Jans, 2009).

Fondos y programas de financiamiento en México: trascendencia geográfica y operativa

Los ingresos públicos presupuestarios son las contribuciones que están obligados a pagar las personas físicas y morales para sufragar los gastos públicos, en forma de impuestos, aportaciones de seguridad social, contribución de mejoras y derechos;

también considera los productos provenientes de las contraprestaciones por los servicios que proporciona el Estado en sus funciones de derecho privado, así como por el uso, aprovechamiento o enajenación de bienes del dominio privado. El Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) tiene como fuente de financiamiento todos aquellos ingresos que la hacienda pública federal capta por concepto de contribuciones, aprovechamientos, productos e ingresos que genera el sector paraestatal por la enajenación de bienes y prestación de servicios (Centro de Transporte Sustentable de México A.C., 2016).

El PEF como instrumento, regula y ordena la acción legislativa, con el fin de que el Estado, por medio de la Administración Pública, cumpla objetivos y en él se concentren las partidas autorizadas para gastar y satisfacer las necesidades colectivas, siendo una guía económica del estado con que cuenta el país. El PEF prevé la asignación de recursos que el Gobierno Federal ejercerá para llevar a cabo su actividad administrativa y económica, en cuyo caso se constituye como el elemento fundamental para impulsar el desarrollo urbano y la movilidad sustentable en las ciudades del país. Además, implica una importante fuente de ingresos para las entidades y municipios, llegando en la mayoría de los casos, a representar más del 50% de los ingresos captados por sí mismos (Centro de Transporte Sustentable de México A.C., 2016).

La asignación del PEF se ejerce en cuatro diferentes ramos, los cuales se detallan en la siguiente figura, misma que menciona solo los rubros que conciernen al desarrollo urbano y la movilidad urbana.



Figura 2. Ramos dentro del presupuesto de egresos de la federación relacionados con movilidad urbana. Fuente: Elaboración propia con base en Centro de Transporte Sustentable de México A.C. (2016).

Para la conformación del presente artículo, se estará citando continuamente los Ramos 09, 15, 23 y 33, así como sus diferentes fondos y programas que los integran, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 1. Ramos relacionados con movilidad urbana. Fuente: Elaboración propia con base en Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo y Embajada Británica en México (2012).

RAMO/Programa/Fondo	Trascendencia geográfica	Objetivo de inversión	Objetivo operativo
Ramo 09 Comunicaciones y Transporte			
Ramo 15 Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano			
Programa de Impulso a la movilidad urbana sustentable (PMUS), operado por la SEDATU	Estatal y Municipios	Brindar asistencia técnica y financiera a los gobiernos locales del país para la implementación de proyectos de movilidad sustentable.	Promover la movilidad urbana sustentable y la mitigación al cambio climático.
Programa Hábitat	Estatal	Introducción o mejoramiento de infraestructura urbana y social básica	Contribuir a reducir la pobreza urbana y mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas urbanas marginadas.
Programa Rescate de espacios públicos	Estatal	Construcción y rehabilitación de espacios públicos y deportivos; ampliación y mejoramiento de alumbrado público, banquetas, guarniciones, mobiliario urbano.	Recuperar sitios de encuentro comunitario localizados en zonas urbanas, que presenten características de inseguridad y marginación
Programa de Infraestructura, operado por la SEDATU	Estatal y Municipios	Contribuir a mejorar las condiciones de habitabilidad de los hogares asentados en las Zonas de Actuación del Programa a través del desarrollo de proyectos de infraestructura básica, complementaria, equipamiento urbano y mejoramiento de la vivienda.	Mejorar la disponibilidad y calidad de la infraestructura básica y complementaria, así como del equipamiento, imagen y entorno de las áreas urbanas, suburbanas y en proceso de urbanización.
Ramo 23. Previsiones salariales y económicas			
Fondo Regional (FONREGION)	Estatal y Municipios	Infraestructura pública y su equipamiento.	Impulsar el desarrollo regional e incentivar la actividad económica.
Fondo Metropolitano (FM)	Estatal	Programas, proyectos, obras públicas de infraestructura y su equipamiento.	Impulsar la competitividad mitigar riesgos ambientales y la consolidación urbana de las zonas metropolitanas
Fondo de Pavimentación a Municipios (FOPAM)	Municipios	Pavimentación de vialidades, renovación de guarniciones y banquetas, alumbrado público, espacios deportivos.	Ninguna
Fondo de Inversión para las Entidades Federativas (FIEF)	Estatal	Inversiones en infraestructura y su equipamiento.	Ninguna
Fondo de Accesibilidad para Personas con Discapacidad (FATP)	Estatal	Inversiones para promover la integración de las personas con discapacidad al transporte público.	Las inversiones se deben canalizar a través de los operadores de transporte público.
Ramo 33. Fondos de aportaciones			
Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de las Entidades Federativas (FAFEF)	Estatal	Inversión, mantenimiento y equipamiento de infraestructura física, saneamiento financiero y del sistema de pensiones, modernización administrativa, sistemas de protección civil y proyectos de investigación.	Ninguna
Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios (FORTAMUN)	Municipios	Cumplimiento de obligaciones financieras, pago de derechos por concepto de agua, necesidades de seguridad pública.	Satisfacción de los "requerimientos" de los municipios. No limitativo.
Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS)	Estatal y Municipios	Financiamiento de obras e inversiones en infraestructura	Que las inversiones beneficien directamente a sectores de la población en condiciones de rezago y pobreza extrema.

Fondos federales para proyectos de movilidad urbana en México

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018, en el tema de movilidad urbana establece la línea de acción “Fomentar una movilidad urbana sustentable” misma que forma parte del objetivo “2.5 Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna” y la “Estrategia 2.5.1. Transitar hacia un Modelo de Desarrollo Urbano Sustentable e Inteligente”. Con la finalidad de mejorar la calidad, disponibilidad y asequibilidad de los viajes urbanos en medios multimodales, en 2014 se presenta la Estrategia Nacional de Movilidad Urbana Sustentable (EMUS), y en 2016 se integra a la movilidad urbana como un elemento indispensable de la planeación urbana en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

Como parte de una estrategia para un “México Próspero”, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) establece en su meta “Infraestructura de transporte y logística”, fomentar y mejorar la movilidad urbana sustentable de las ciudades con apoyo de proyectos de transporte público y masivo, congruentes con el desarrollo urbano sustentable, aprovechando las tecnologías para optimizar el desplazamiento de las personas. Así como, promover el uso de transporte no motorizado, garantizando la seguridad de la población y menores índices de accidentalidad en las vías de comunicación.

La visión estratégica de la movilidad a partir de lo estipulado en el PND es transitar hacia un panorama sustentable y un mejor entorno urbano para la movilidad, misma que se ve superada por la visión estratégica en apoyo al transporte público masivo. Esto se corrobora con el apoyo para proyectos de transporte público y masivo en el periodo 2014 y 2016, donde se ejerce en su mayoría para proyectos de transporte público y construcción de Infraestructura vial: adquisición de nuevas unidades de transporte público, mejoramiento de centros de transferencia modal CETRAM, construcción de autopistas, ampliación de avenidas principales, pasos a desnivel, bahías de ascenso y descenso, etc.

Según cifras del Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP México), en el año 2012 se aprobaron 12,781 millones de pesos como inversión en movilidad por parte del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF): 21% para transporte público, 4% al peatón, 1% a la bicicleta, 9% al espacio público y 65% para ampliar y mantener la infraestructura vial para el tránsito de vehículos automotores. En 2014, el panorama continua, con el 86% del presupuesto destinado a obras de infraestructura vial, es decir, de 23.000 millones de pesos aprobados para temas de movilidad, 19.780 millones de pesos fueron encausados para la movilidad de vehículos automotores (Pérez, 2013).

En años posteriores, la tendencia se extiende aún más, a pesar de tener mayor presupuesto asignado en el PEF para la movilidad urbana, los porcentajes de distribución para cada rubro decrecen para favorecer la inversión en infraestructura vial, contradiciendo lo estipulado en el PND. A pesar de ello, el presupuesto aprobado para el peatón y la bicicleta muestran de 2012 a 2016 un crecimiento paulatino, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 2. Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para la movilidad urbana de la ZMVM 2012-2016 (porcentajes de asignación). Fuente: Elaboración propia con base en datos de Pérez, 2013 y Ureste 2015.

Medio de transporte	2012		2014		2016	
	millones de pesos	%	millones de pesos	%	millones de pesos	%
Transporte público	2.684	21	2.300	10	1.014	2
Peatón	512	4	690	3	2.537	5
Bicicleta	128	1	230	1	507	1
Espacio público	1.150	9	0	0	5.076	10
Infraestructura vial	8.307	65	19.780	86	41.614	82
Total	12.781	100	23.000	100	50.748	100

La ZMVM dispone de dos tipos de recursos federales para mejorar el transporte público y la movilidad no motorizada, la cual considera infraestructura ciclista y peatonal. El primero, aquel que tiene su origen en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), aprobado anualmente por la Cámara de Diputados y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). El segundo, los que dependen del financiamiento de la banca de desarrollo (BANOBRAS), en particular, del Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN), y del Programa de Apoyo Federal al Transporte Masivo (PROTRAM) (ITDP, 2012).

El PEF es uno de los instrumentos de política pública más importantes de México. En él se describe la cantidad, la forma de distribución y el destino de los recursos públicos aprobados por los tres poderes: Ejecutivo, Legislativo y Judicial; así como las transferencias a los gobiernos estatales y municipales. El PEF se distribuye a través de cuatro ramos, y a su vez, en diversos fondos y programas: Ramos autónomos, Ramos clasificados por ramos administrativos¹, Ramos generales y Convenios de descentralización y/o reasignación (ITDP, 2012).

Estos dos últimos ramos, con el cometido de proveer servicios especiales, distribuir recursos a los estados y municipios del país y financiar proyectos e inversiones con fines específico; dicho de otra manera, canalizar recursos en los ramos 23 y 33. Ambos ramos y sus respectivos fondos están encaminados a favorecer obras de infraestructura vial como soporte de la movilidad urbana, con excepción de uno, el Fondo de Accesibilidad para Personas con Discapacidad (FATP), el cual busca beneficiar la movilidad y accesibilidad de los agentes móviles de la ZMVM, lo que en términos económicos y sociales, el ramo 23 y 33 fungen solo como catalizadores de los soportes materiales de la movilidad, y no tanto de los agentes móviles y su condición de accesibilidad y conectividad territorial.

El *Ramo 23 Previsiones salariales y económicas*, ramo integrado por el Fondo Regional, Fondo Metropolitano (FM), Fondo de Pavimentación a Municipios (FOPAM), Fondo de Inversión para las Entidades Federativas (FIEF) y Fondo de Accesibilidad para Personas con Discapacidad (FATP). Los recursos de este ramo pueden invertirse en obras públicas de infraestructura y equipamiento, pavimentación de vialidades, renovación de guarniciones y banquetas, alumbrado público, espacios deportivos y proyectos de integración de personas con discapacidad al transporte público.

¹ Concentran el gasto directo y el gasto que se transfiere a las entidades federativas a través de programas. En este caso, se incluyen dos programas del ramo 15 Desarrollo Agrario, Territorial y urbano: Programa Hábitat y Programa Rescate de espacios públicos

Datos del Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP), evidencian la capacidad, importancia y la manera en como los recursos económicos se distribuyen e invierten a través del ramo 23 y los fondos que lo integran. Estos datos señalan que en el ramo, se financian en promedio inversiones grandes para diversos proyectos, de casi 60 millones de pesos en el caso del Fondo Metropolitano y de casi 20 millones de pesos en el caso del Fondo de Inversión para las Entidades Federativas (FIEF), con excepción del Fondo de Pavimentación a Municipios (FOPAM), que en promedio financia proyectos de 3 millones de pesos (Garduño, 2012).

El *Ramo 33 Fondos de aportaciones*, ramo constituido por el Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de las Entidades Federativas (FAFEF), Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios (FORTAMUN) y Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS). Los recursos del ramo 33 se destinan al mantenimiento y equipamiento de infraestructura física, necesidades de seguridad pública y financiamiento de obras e inversiones en infraestructura, así como los estudios correspondientes (ITDP, 2012). Lo anterior deriva en concebir al ramo 33 como asistencialista y de reasignación, lejos de buscar un cometido claro para coadyuvar a mejorar la movilidad de los agentes móviles y la forma urbana como elemento integrador.

La capacidad e importancia de los fondos de aportaciones del ramo 33, establecidos en la ley de coordinación fiscal, promueven en promedio proyectos medianos, de 5 millones de pesos en el caso del FORTAMUN, 12 millones de pesos para el FAFEF y cerca de 3 millones de pesos en el caso del FAIS. Los recursos que la federación transfiere a los estados a través de convenios de descentralización y reasignación financian en promedio proyectos de casi 6 millones de pesos (Garduño, 2012). En el siguiente gráfico se muestra de mayor a menor, la inversión por proyecto de cada fondo perteneciente al ramo 23 y 33, lo que en términos de asignación y amplitud, resulta en una retribución mínima para proyectos de ámbito metropolitano.

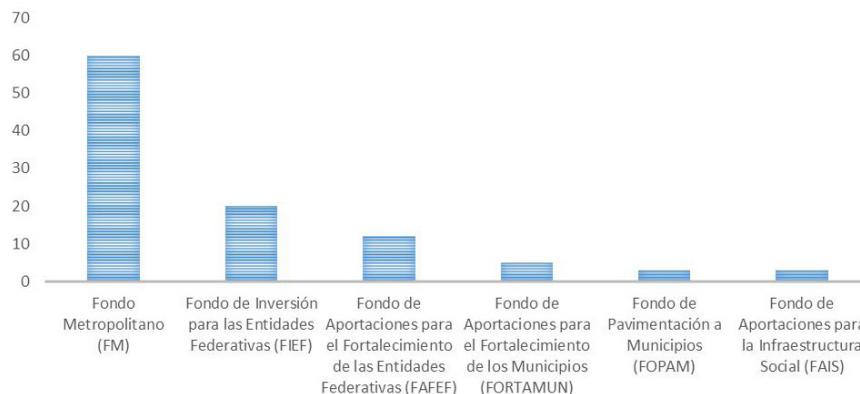


Figura 3. Inversión estimada en millones de pesos por proyecto del ramo 23 y 33. Fuente: *Elaboración propia con base en Garduño (2012)*.

A partir de la aprobación del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 y la estrategia nacional de movilidad, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) integra en 2013, el Programa de Impulso a la Movilidad Urbana Sustentable (PMUS), programa presupuestario P007 del Ramo 15 cuya unidad responsable es la Dirección General de Movilidad Urbana Sustentable. El propósito de tal acción es contribuir a promover el ordenamiento y la planeación territorial como articuladores del bienestar de las personas y el uso eficiente del suelo mediante la integración de las políticas de desarrollo urbano, regional, movilidad urbana sustentable y accesibilidad.

Según SEDATU (2013) en su Estrategia Nacional de Movilidad Urbana Sustentable, las ciudades que están mejor conectadas son más justas y equitativas, por ende, seguras, sustentables y productivas. El modelo de ciudades modernas que se ha centrado solo en el tránsito de vehículos es una forma excluyente y antidemocrática; en el que las propuestas de movilidad y uso del espacio público sólo se centran en solucionar las problemáticas de los automovilistas, lo que desdeña al resto de los habitantes. Aunado a lo anterior, el crecimiento desenfrenado de las ciudades origina mayores demandas de infraestructura y servicios, tales como vialidades y transporte, que permitan la movilidad inter urbana e intra urbana de las personas y bienes de manera digna, oportuna, confiable y económica (SEDATU, 2013).

El Programa de Impulso a la Movilidad Urbana Sustentable (PMUS) contempla un presupuesto cedido de los ramos 23 y 33, sin embargo, no es hasta 2016, cuando aparece en la lista de programas de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) que reciben algún presupuesto anual. No obstante, a la fecha es considerado pero no ha recibido recursos para su ejecución, lo que en términos operativos lo hace ineficaz para la movilidad urbana, accesibilidad y conectividad territorial, pues para la conformación de un PMUS, los gobiernos municipales y estatales tienen que recurrir a la contratación de consultorías privadas y al uso de los recursos públicos.

El Cuadro 3, muestra las estimaciones calculadas por los autores del presente artículo con base en datos del Proyecto Presupuesto de Egresos de la Federación 2017 y 2018 (PPEF), donde se observan los montos destinados por cada ramo que en conjunto pueden ser utilizados para proyectos de movilidad urbana en la ZMVM. Se logra identificar ante tal análisis, al ramo 33 y 09 como aquellos que aportan en conjunto, el 80% del presupuesto aprobado para movilidad urbana.

El ITDP argumenta que al menos el 15 por ciento del Fondo Metropolitano (FM) debe ser asignado a la movilidad urbana, sin embargo, organizaciones civiles a favor de vehículos no motorizados recomiendan sea al menos el 30 por ciento. Aunque uno y otro porcentaje, resultan lejanos al cometido de la estrategia nacional de movilidad urbana sustentable y la mejora del entorno urbano para mejorar la calidad de vida.

Ante tal escenario, a partir del año 2010, organizaciones a favor del uso de la movilidad sustentable, entre ellos, la bicicleta como medio de transporte prioritario, han propuesto y señalado la importancia de asignación del presupuesto anual (PEF) para construcción de infraestructura ciclista y peatonal (Bicitekas A.C.), así como la elaboración de campañas relacionadas a este ámbito: “5% del presupuesto federal para movilidad urbana” y “Lana para la ciudad humana”. Cuestión que no ha forjado resultados, al seguir priorizando los proyectos que impulsan la construcción de infraestructura vial: adquisición de nuevas unidades de transporte público, mejoramiento de centros de transferencia modal CETRAM, construcción de autopistas, ampliación de avenidas principales, pasos a desnivel, bahías de ascenso y descenso, etc.

Cuadro 3. Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) destinado a proyectos de movilidad urbana por ramo, ZMVM. Fuente: Elaboración propia con base en Proyecto Presupuesto de Egresos de la Federación 2017 y 2018, Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

RAMO/Programa/Fondo	2017		2018	
	millones de pesos	%	millones de pesos	%
Ramo 09 Comunicaciones y Transporte	21.408	36	23.786	37
Ramo 15 Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	4.398	8	4.608	7
Programa de Impulso a la movilidad urbana sustentable (PMUS)	0		0	
Programa Hábitat	0		0	
Programa Rescate de espacios públicos	335		351	
Programa de Infraestructura	4.063		4.257	
Ramo 23 Previsiones salariales y económicas	6.003	11	6.105	10
Fondo Regional (FONREGION)	2.316		2.336	
Fondo Metropolitano (FM)	3.240		3.269	
Fondo de Pavimentación a Municipios (FOPAM)	0		0	
Fondo de Inversión para las Entidades Federativas (FIEF)	0		0	
Fondo de Accesibilidad para Personas con Discapacidad (FATP)	447		500	
Ramo 33 Fondos de aportaciones	27.210	45	29.671	46
Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de las Entidades Federativas (FAFEF)	7.387		8.013	
Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios (FORTAMUN)	15.007		16.330	
Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS)	4.816		5.328	
Total	59.019	100	64.170	

De aquellos recursos que dependen del financiamiento de la banca de desarrollo, el Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN), es un fideicomiso público instituido por el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (BANOBRAS), conformado para promover y fomentar la participación de los sectores público, privado y social en el desarrollo de infraestructura y servicios públicos, mediante inversiones y apoyos recuperables para proyectos financieramente viables, y apoyos no recuperables para proyectos rentables socialmente (ITDP, 2012).

El FONADIN actúa como vehículo de coordinación entre Autoridades Locales y dependencias federales, coadyuva a desarrollar sistemas de transporte público urbano y suburbano eficiente, seguro, cómodo, confiable y accesible a la mayoría de la población, mediante la instrumentación del Programa de Apoyo Federal al Transporte Masivo, PROTRAM (FONADIN, 2008). Con respecto a los apoyos financieros a gobiernos locales y municipales, así como a concesionarios privados para realizar proyectos de transporte masivo, el FONADIN brinda apoyos para estudio hasta por el 50% del monto total, de igual manera en porcentaje para inversión de infraestructura (obra pública), brindando garantías de crédito para obra y para equipo.

Como medida financiera, el apoyo que brinda el FONADIN cubre en ocasiones la mitad de los gastos totales derivados de una obra pública, lo que ha derivado en un aumento de la deuda pública municipal por ampliación de infraestructura, como

en el caso del municipio de Nezahualcóyotl, al oriente de la Zona Metropolitana del Valle de México, con la construcción del sistema BRT Mexibús y la ciclovía que atañe al presente artículo.

Por su parte, el Programa de Apoyo Federal al Transporte Masivo (PROTRAM), otorga apoyos financieros a ciudades o zonas metropolitanas mayores a 500.000 habitantes, excluyendo a aquellos centros de población que requieren la fundación de un sistema de transporte masivo. El PROTRAM realiza proyectos de transporte urbano masivo con alta rentabilidad social, que sean consistentes con Planes Integrales de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS), en cofinanciamiento con autoridades locales y propiciando la participación de la inversión privada: sistemas BRT, tranvías, trenes ligeros, metros, trenes suburbanos, terminales o centros de transferencia intermodal CETRAM, espacios peatonales e infraestructura ciclista (ITDP, 2012) (FONADIN, 2008).

Aquellas ciudades que no dispongan de Planes Integrales de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) no serán aptas para recibir estímulos por parte del PROTRAM. Según datos de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), publicados a partir del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2017, el 50% de las entidades apenas cuentan con un marco normativo que contempla la inclusión de disposiciones de movilidad urbana sustentable. Entre estas destacan Colima, Ciudad de México y Jalisco como los estados con un marco normativo que favorece el desarrollo de este tipo de movilidad, mientras que Tamaulipas, Nayarit, Baja California, Yucatán y Baja California Sur son las que sobresalen por carecer de una legislación que haga referencia al tema.

En complemento, ocho entidades de las 32 que integran al país, como lo son Jalisco, Nuevo León, Querétaro, Ciudad de México, Coahuila, Colima, Guanajuato y Estado de México, cuentan con una Ley o Reglamento de movilidad, esto es, tienen una normatividad específica que engloba los diferentes medios de desplazamiento de las personas. A pesar de que las 32 entidades cuentan con una visión y propósitos en su Plan Estatal de Desarrollo, sólo el 81% integra objetivos, estrategias y líneas de acción relacionadas con movilidad, y el 31% cuenta con Planes Integrales de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) (Estrada, 2019).

Ambos casos de estudio abordados en el presente documento, son apoyados por fondos que integran el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), al referirse al orden municipal y estatal, y por el PROTRAM mediante el FONADIN, al constituirse como proyectos de transporte masivo, como podrá ser identificado en apartados ulteriores. La revisión de estos mecanismos financieros en México, da cuenta de la relevancia operativa y territorial que tiene cada uno, como instrumentos que coadyuvan a la constitución de proyectos urbanos, en particular, obras para la movilidad urbana. No obstante, la labor que debe desentrañar el anterior análisis, por parte de ciudadanos y autoridades locales, es la transparencia de los fondos asignados, así como la constante demanda para que tales recursos, deban ser incrementados y ser destinados en su mayoría, a obras de movilidad no motorizada.

Ciclovía en el municipio de Nezahualcóyotl, oriente zona metropolitana del valle de México

En 2015, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), estimó para el municipio de Nezahualcóyotl, una población total de 1.039.867 habitantes², distribuidos en 63,7 kilómetros cuadrados³, lo que deriva en una densidad poblacional de 16.325 habitantes por kilómetro cuadrado, la densidad de población más alta de México. Con un total de 280.391 viviendas particulares habitadas para 2015, el municipio refleja una densidad habitacional de 4.402 viviendas por kilómetro cuadrado, dando como resultado un patrón compacto con alta consolidación urbana.

En el año 2018, la ONU-Hábitat en su informe municipal, emite el Índice Básico de las Ciudades Prosperas, CPI por sus siglas en inglés, el cual califica al municipio de Nezahualcóyotl en un nivel débil con una calificación de 45,6 (de 0 a 100), desplegando la recomendación de priorizar y diseñar intervenciones públicas de impacto en las diversas dimensiones que integran el CPI: productividad, infraestructura, calidad de vida, equidad e inclusión social, sostenibilidad ambiental y gobernanza y legislación urbana.

El informe municipal por parte de ONU-Hábitat, contiene el análisis de la dimensión de infraestructura de desarrollo, donde se identifican valores a priorizar y por ende, a mejorar, dependiendo su valorización. El informe divide su análisis en dos aspectos a) movilidad urbana: longitud de transporte masivo y fatalidades de tránsito; y b) forma urbana: densidad de la interconexión vial, densidad vial y superficie destinada a vías (ONU-Hábitat, 2018).

La movilidad urbana en el municipio de Nezahualcóyotl presenta un valor muy débil en la longitud del transporte masivo, debido a que por sus características poblacionales, el municipio debería sumar hoy en día, por lo menos 80 kilómetros de carriles confinados de sistemas BRT, y solo alcanza la cuantía de 57,4 kilómetros (tres corredores en operación). La forma urbana refleja un valor muy débil en la densidad vial, al contabilizar un valor menor a 20 kilómetros de vías urbanas por kilómetro cuadrado de superficie terrestre; este indicador se asocia directamente con la conectividad urbana. Los datos antes mencionados se muestran en el siguiente cuadro.

² Población total similar a la reportada por Tegucigalpa (Honduras), Orlando (Estados Unidos de América), Querétaro (México), Barranquilla (Colombia), San José (Costa Rica), Chaco (Argentina)

³ Representa una tercera parte de la superficie de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, capital federal de Argentina. La cual reporta una superficie total de 203 kilómetros cuadrados

Cuadro 4. Análisis Dimensión Movilidad urbana y Forma urbana del municipio de Nezahualcóyotl, CPI 2018. Fuente: Elaboración propia con base en ONU-Hábitat, Índice de Ciudades Prosperas, municipio de Nezahualcóyotl, 2018.

Dimensión	Valor	Análisis
Movilidad urbana		
Longitud de transporte masivo	<i>Muy débil</i>	Mide la longitud de transporte público masivo de la que dispone el municipio. Los sistemas de transporte público masivo comprenden autobuses de tránsito rápido, trolebús, tranvía, metro y metro ligero. Su dotación es recomendada para ciudades de más de 500.000 habitantes y para aglomeraciones urbanas de más de 1 millón de habitantes. Un resultado muy bajo indica que la longitud actual del transporte masivo del municipio se aleja mucho de una media óptima deseable a nivel mundial (80 km por cada 500.000 habitantes), por lo tanto, es probable que los habitantes tengan serios problemas de accesibilidad y movilidad en sus rutas de origen-destino.
Fatalidades de tránsito	<i>Muy sólido</i>	Mide el número anual de fatalidades de tránsito registradas en el municipio, ponderadas con el tamaño de su población. Este indicador al ser muy bajo, puede indicar que las acciones físicas (de infraestructura) y las de tránsito ayudan a mitigar los riesgos de movilidad tanto para peatones y ciclistas, como automovilistas. Esta condición puede favorecer el uso seguro e incluyente de la vialidad.
Forma urbana		
Densidad de la interconexión vial	<i>Muy sólido</i>	Mide el número de intersecciones viales por cada kilómetro cuadrado de área urbana. Un mayor número de intersecciones implica un menor tamaño de las cuadras, y por lo tanto, un mayor número de lugares donde los autos deben detenerse y los peatones pueden cruzar. El resultado registrado indica que el número de intersecciones viales urbanas se acerca a una media óptima de 120/km ² . Esto posiblemente ayude a mitigar las afectaciones al flujo peatonal, mejorar el tránsito vehicular y favorecer la conectividad urbana.
Densidad vial	<i>Muy débil</i>	La densidad vial mide el número de kilómetros de vías urbanas por kilómetro cuadrado de superficie terrestre. Un bajo resultado indica que la proporción del área urbana municipal que está dedicada a vías y espacios públicos es deficiente al alejarse de una media óptima de 20 km. de vías urbanas por kilómetro cuadrado. Esto puede impactar negativamente en las condiciones de conectividad y movilidad urbana del municipio.
Superficie destinada a vías	<i>Muy sólido</i>	Expresa la proporción del área urbana del municipio que está destinada a la vialidad. Un bajo resultado significa que el municipio se acerca a un parámetro óptimo de 30% de superficie urbana destinada a vialidades. Esta situación puede tener impactos positivos en el funcionamiento del sistema de movilidad y conectividad urbana local.

En el año 2013, según la cartera de proyectos autorizados en ejecución del PROTRAM, para la construcción del sistema BRT⁴ Mexibús corredor 3: Nezahualcóyotl-Chimalhuacán, se destina como apoyo no recuperable un importe de 266 millones de pesos, representando el 14% del total de la inversión para la construcción del corredor 3. El porcentaje restante se ejerce mediante iniciativa privada y el uso de ingresos locales lo que deriva en un incremento en la deuda pública municipal por ampliación de infraestructura.

4 Bus Rapid Transit o BRT por sus siglas en inglés

A partir de la operación del sistema BRT citado, al oriente de la ZMVM, en algunos tramos del carril confinado, se instala infraestructura para el uso de vehículos no motorizados, no teniendo completa difusión y uso por solo estar localizada en su mayoría, en el municipio de Chimalhuacán, quedando pendiente la construcción y adaptación de la vía para la infraestructura ciclista, incluyendo la señalización vertical y horizontal que garantizaría la seguridad vial de los agentes móviles.

En 2015, durante la puesta en operación de la campaña para presidente municipal de Nezahualcóyotl, el Lic. Juan Hugo de la Rosa García, adopta un enfoque peculiar junto a su equipo de trabajo, cuya visión y compromiso se centraría en la movilidad urbana sustentable. Tal enfoque, para cuestiones que determinaron el rumbo de la campaña para la presidencia municipal, y como estrategia presentada a la ciudadanía, con proyectos de libre tránsito de personas y vehículos motorizados y no motorizados, con alcance intra-municipal e inter-municipal (Juárez, 2015), con el propósito de brindar posteriormente a los agentes móviles, alternativas para acceder a diversos equipamientos por medio de la bicicleta, entre ellos escuelas y hogares.

En cúmulo, en el año 2016, el gobierno de Nezahualcóyotl da inicio a la construcción de diversas ciclovías, obra que se presenta como una opción de movilidad sustentable estudiantil, la cual permite que diversos agentes móviles logren acceder y establezcan relaciones de conectividad con equipamientos de educación y cultura, principalmente de alumnos de instituciones educativas como la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl (UTN), Universidad La Salle, Universidad ICEL, el Colegio de Bachilleres (COLBACH) y el Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios (CETIS), al mismo tiempo, disminuir el uso de vehículos automotores y así mejorar la calidad del aire del municipio (H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl, 2016a). Cifras de la Secretaría de Comunicaciones del Estado de México, estiman que únicamente el sistema BRT Mexibús corredor 3: Nezahualcóyotl-Chimalhuacán, proyecta un ahorro de 14.557 toneladas de dióxido de carbono (CO₂) al año, pero no brinda datos de la ciclovía.

A partir del reconocimiento de las cuestiones antes señaladas, en el transcurso del año 2016, la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano del municipio de Nezahualcóyotl y la Junta de Caminos del Estado de México, anuncian en el Diario Oficial de la Federación (DOF), diversas convocatorias públicas a nivel nacional para la licitación correspondiente a la construcción de los tramos que constituyen la ciclovía, descritas en el cuadro 5. Lo anterior solo produjo retrasos en las obras de construcción de la ciclovía, afectaciones al tránsito peatonal y de automotores, de transporte público y alteraciones al paisaje urbano.

Se precisa que, a partir de la construcción en 2016 de la ciclovía en Nezahualcóyotl, el municipio vecino de Ecatepec de Morelos para el año 2017, apoyó la extensión de la ciclovía en territorio correspondiente, sobre vialidades primarias que conforman el municipio de Ecatepec de Morelos y que presentan conexión con Nezahualcóyotl.

Cuadro 5. Licitaciones y Concursos para la construcción de ciclovia. Fuente: Elaboración propia con base en http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5481365&fecha=02/05/2017&print=true http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5439794&fecha=02/06/2016&print=true http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5442081&fecha=21/06/2016&print=true

Licitación pública	Fecha de publicación	Descripción de la licitación
LO-815058900-E3-2016	02/06/2016	Construcción de Ciclovia en Av. Nezahualcóyotl y 4ta. Avenida tramo de calle 10 a Av. Nezahualcóyotl.
LO-815058900-E5-2016	21/06/2016	Construcción de Ciclovia en las Avenidas Víctor, Nuestra Señora de Lourdes y 4ta. Avenida en el tramo de Av. Nezahualcóyotl a Lázaro Cárdenas.
SIEM-JC-CTR-17-APAD-FMVM-009-C	02/05/17	Construcción de Ciclovia en Ecatepec-Teotihuacán-Pirámides, primera etapa.

Datos del municipio de Nezahualcóyotl, mencionan que en 2016, la construcción de la ciclovia y senderos peatonales, tuvieron ejecución con recursos del Fondo para el Fortalecimiento de la Infraestructura Estatal y Municipal (FORTALECE), del Fondo para la Infraestructura Social Municipal (FISM) y del Programa de infraestructura Hábitat (H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl, 2016). La primera etapa del circuito de carriles exclusivos para el transporte en bicicleta (ciclovia) se concluyó en el año 2016, reflejando un monto de inversión de 33 millones de pesos.

El FORTALECE en el ejercicio fiscal 2017, destinó 42 millones de pesos para obras de infraestructura municipal. Según datos del Presupuesto de Egresos de la Federación 2017 (PEF), en la sección de ampliaciones para proyectos de desarrollo regional, respecto a la construcción de la ciclovia en zona norte del municipio de Nezahualcóyotl, la segunda etapa refleja un presupuesto asignado de 10.200.000 pesos y la tercer etapa de 12.700.000 pesos, sumando entre ambas 22.900.000 pesos.

Por tanto, el 55% del FORTALECE 2017 para el municipio de Nezahualcóyotl, se utilizó para la construcción de la ciclovia, dejando de lado obras como: pavimentación de calles y avenidas, alumbrado público, drenaje y alcantarillado, construcción, rehabilitación y remodelación de espacios educativos, artísticos y culturales, espacios para la práctica del deporte, entre otros rubros prioritarios.

Hoy en día, el proyecto de la ciclovia en el municipio de Nezahualcóyotl, se constituye a través de 44 kilómetros de vialidad, dos veces más la longitud del sistema BRT Mexibús corredor 3: Nezahualcóyotl-Chimalhuacán; empero sin cifras oficiales de la población beneficiada para estimar el impacto social, económico y ambiental. La ciclovia evidencia una inversión total cercana a los 56 millones de pesos, cuyo trazo comprende los tramos siguientes: avenida Víctor, avenida de Nuestra Señora de Lourdes, 4ta avenida en el tramo comprendido de avenida Lázaro Cárdenas hasta avenida Periférico, avenida Nezahualcóyotl en el tramo comprendido de avenida Bordo de Xochiaca a avenida Texcoco, avenida Aureliano Ramos, avenida Tepozanes y avenida Lázaro Cárdenas (H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl, 2016a) (Figura 4).



Figura 4. Trazo de Ciclovía en Nezahualcóyotl. Fuente: González (2018)

Estación Cuautitlán del tren suburbano, norte zona metropolitana del valle de México

El tren suburbano como soporte para la movilidad y conectividad metropolitana, es un medio de transporte que refleja resultados óptimos en cuestión de tiempo y ahorro de emisiones contaminantes, empero, resulta en un sistema excesivamente costoso para la mayoría de los usuarios con una recuperación de la inversión en por lo menos un par de décadas. El gobierno de la ciudad de México en conjunto con los gobiernos municipales de aquellos centros de población que entran en el área de influencia del proyecto, desestimaron el monto de inversión por parte de los fondos y programas federales, para dar prioridad a cuestiones de movilidad. Dicho de otra manera, la aportación federal para este tipo de sistema ronda el 70% o hasta 80% del costo total, mientras que un sistema BRT o sistema Metro (*subway train*) permite una aportación federal entre el 40% y 50% del costo total. Lo anterior, permite ver lo frágil de un proyecto de tal envergadura, al poner en equilibrio la inversión entre la tarifa y el aforo.

Los impactos sociales, económicos y ambientales que presenta el Tren Suburbano son diversos y cuantificables a corto, mediano y largo plazo, no obstante, la variable territorial presente en este proyecto, da señales de un re-ordenamiento de la forma urbana y de las rutas del transporte público, lo que sucesivamente, cambio el patrón de accesibilidad y conectividad de la zona. Además de evidenciar un patrón urbano disperso y de alejamiento entre el sistema y los desarrollos habitacionales, generando distancias mayores a las establecidas en las áreas de salvaguarda y derechos de vía.

El trayecto del Tren Suburbano se localiza en los municipios de Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Tultitlán y Tlalnepantla, así como en las alcaldías de Azcapotzalco y Cuauhtémoc. El sistema beneficia a 4,8 millones de habitantes, 320.000 pasajeros diariamente son transportados, 100 millones anualmente, reducción en los tiempos de traslado en los viajes de la zona norte del Valle de México, de dos horas a 25 minutos y reducción del 14% de emisiones de contaminantes a la atmósfera (Ferrocarreiles Suburbanos, 2019).

En el territorio que comprende lo que hoy conocemos como Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), se localizan 246 kilómetros de vía ferroviaria, alguna en uso, otra abandonada. En asimilación con el Sistema de Transporte Colectivo Metro (STC Metro) que añade hoy en día, 204 kilómetros de vías al sistema metropolitano de movilidad, distribuidos en una infraestructura compuesta por 12 líneas interconectadas.

Esta gran cantidad de vías ferroviarias en uso y abandonada, representa para la ZMVM, una gran oportunidad para atender la necesidad de traslado de agentes móviles y mercancías que de forma diaria, se desplazan del Estado de México a la ciudad de México por diversos motivos, entidades que integran la ZMVM. Mediante tal información, es como está proyectada la expansión del Ferrocarril Suburbano, con el sistema 2 y 3 (Figura 5).

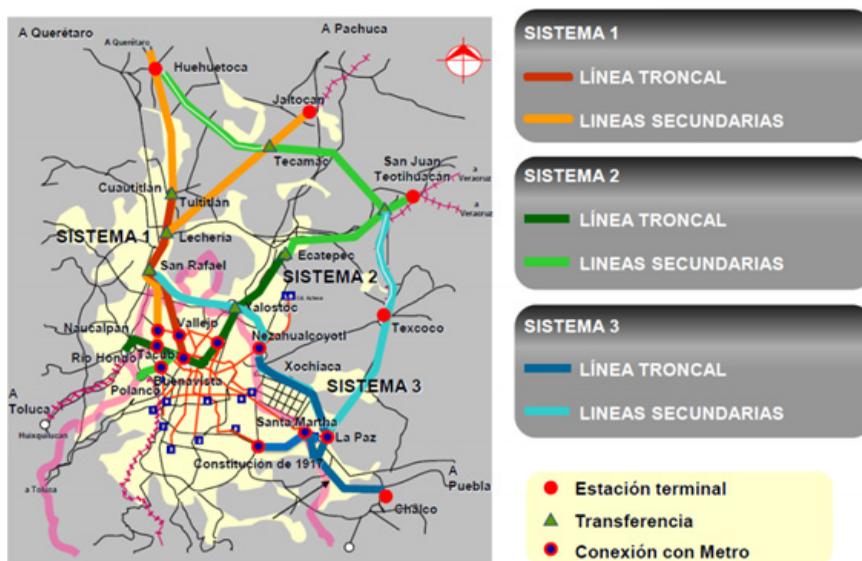


Figura 5. Planificación proyecto Ferrocarriles Suburbanos. Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transporte, Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal (2003).

El sistema 1, único en operación, con origen y destino de Buenavista a Cuautitlán, se conforma de 7 estaciones que integran un total de 27 kilómetros, con miras a la ampliación a corto plazo hacia el municipio de Huehuetoca (noreste ZMVM), para completar un total de 79 kilómetros. El sistema 2 con origen posible en el municipio de Ecatepec de Morelos hasta Naucalpan, con 90 kilómetros de trayecto y el sistema 3 de Chalco-Nezahualcóyotl- Texcoco con un total de 77 kilómetros (CONUEE/SENER, 2013). Estos 3 sistemas sumarán en conjunto los 246 kilómetros de vía ferroviaria identificada en la ZMVM.

En el Programa de Apoyo Federal al Transporte Masivo edición 2013 (PROTRAM), sección de proyectos en identificación, los tres sistemas de Ferrocarriles Suburbanos antes referidos, aparecen contemplados en la cartera del programa, al menos parte de ellos: sistema 1 de Buenavista a Cuautitlán con su ampliación a Huehuetoca, sistema 2 Ecatepec-Martin Carrera, y sistema 3 Chalco-La Paz.

En tal programa se hace mención de una inversión subtotal de 39.000 millones de pesos, de los cuales el PROTRAM mediante el FONADIN apoya con el 45%, esto es, 18.000 millones de pesos. Con esta inversión se pretende re-acondicionar 80 kilómetros de vías, de los 246 kilómetros existentes, y así cubrir una demanda de 950.000 pasajeros

por día (CONUEE/SENER, 2013). Sin embargo, a pesar de contar con tal información desde el año 2013, así como el análisis correspondiente de costo beneficio, la evaluación socioeconómica y ambiental del sistema de Ferrocarriles Suburbanos, hoy en día opera únicamente el sistema 1, en su primera etapa de Buenavista a Cuautitlán, sin ampliación a Huehuetoca.

El sistema Suburbano, por sus características propias, manifiesta un tipo de inversión *Brownfield*, peculiar para proyectos que ya cuentan con infraestructura. Esto es, aquellos proyectos de reposición, expansión o ampliación adosada y potenciamiento o aumentos de capacidad productiva, que se desarrollan en terreno existente, ocupados y en paralelo al proceso productivo, donde la inversión procura mantener la capacidad productiva de una operación actual con nuevos desarrollos de producción (emplear equipos más modernos). A pesar de no invertir en la construcción de las vías ferroviarias, este tipo de sistema

En el año 2002, el proyecto del Ferrocarril Suburbano recibió una inversión inicial de 7.200 millones de pesos (US\$ 711.1 MDD), destinados principalmente a compra de equipo rodante (39%), infraestructura ferroviaria (17%), señalización y comunicaciones (5%), estaciones (10%), confinamiento (11%), infraestructura complementaria, obras inducidas y otros (14%), más puesta en marcha y gastos pre operativos (4%), según datos de la Evaluación Socioeconómica y Ambiental del proyecto Ferrocarril Suburbano (SCT, 2003). El proyecto del Suburbano es regulado por el Fideicomiso Maestro del Ferrocarril Suburbano, cuya institución fiduciaria es el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (BANOBRAS) y el FONADIN, quien otorgó al concesionario un apoyo financiero no recuperable para las obras ferroviarias.

Uno de los objetivos del sistema Ferrocarriles Suburbanos, es el cuidado del medio ambiente a través de la disminución de emisiones contaminantes por medio de una movilidad sustentable, el tratamiento de agua y la generación de energía limpia. Con 320.000 pasajeros por día, el sistema 1 ante la creciente demanda de usuarios y bajo su objetivo principal de baja emisión, a mediados del año 2012, comienza a operar un bici estacionamiento en la estación Cuautitlán, terminal del sistema, único en su tipo y el más grande del país, diseñado con 817 lugares equipados con un sistema electrónico de seguridad y video vigilancia.

En el desarrollo del bici estacionamiento, como punto de conexión entre diferentes modos de transporte, como la bicicleta, el transporte público y ferrocarril suburbano, la participación de autoridades federales fue crucial, encabezadas por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, BANOBRAS a través del FONADIN, autoridades locales, organizaciones de ciclistas como entes asesores (red Biciverde) así como de la Administración de Centrales de Transferencia Multimodal S.A de C.V. (ACTM) quien se encarga de la operación del inmueble (Ferrocarriles Suburbanos, 2012).

El bici estacionamiento funciona a partir de un registro y tarjeta de prepago para el acceso al inmueble, de tal modo mantener los estándares de calidad en el servicio y la seguridad de los usuarios. El bici estacionamiento tiene una tarifa de recuperación diaria de 3 pesos y es controlado por medio de una tarjeta electrónica de identificación, en un horario de uso de 5am a 1am del día siguiente. El sistema del Tren Suburbano y la bicicleta tienen cosas en común: son transportes limpios, que no emiten ruido, son una opción viable de transporte, económica y saludable para cientos de personas sin importar edad, género y destino (Ferrocarriles Suburbanos, 2012) (Figura 6 y 7).



Figura 6. Bici estacionamiento en Cuautitlán, Ferrocarril Suburbano. Fuente: <http://transeunte.org/articulos/un-nuevo-biciestacionamiento-modelo-para-el-futuro/>



Figura 7. Bici estacionamiento en Cuautitlán, Ferrocarril Suburbano. Fuente: <https://periodicoregion14.blogspot.mx/2012/07/opera-en-cuautitlan-el-bici.html>

Reflexiones finales

El presente artículo se propuso desde un comienzo, revisar el concepto de movilidad urbana y transporte, desde una visión técnica donde el transporte y la infraestructura dan soporte a la ciudad, mismos que ofrecen resultados cuantitativos. La otra visión se concibe en elementos donde el agente móvil es el centro de toda política pública, un enfoque un tanto humanista donde se buscan elementos cualitativos para conocer cuestiones difícilmente medibles.

A partir de tal aclaración, el objetivo del presente artículo se concibió en identificar los diversos montos y recursos canalizados al financiamiento de proyectos de movilidad en México y la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), recursos que han orientado el desarrollo urbano, la gestión del territorio y el patrón de desplazamiento de los habitantes, designados en este artículo como impactos en la movilidad y cambios en la forma urbana. Los resultados son los siguientes.

Si bien, se reconoce la existencia de una buena cantidad de fondos disponibles para que los gobiernos locales inviertan en transporte público y en movilidad no motorizada, su difusión y lineamientos no son en general, conocidos por aquellos actores involucrados. Además que, no existe una política federal en la materia que regule, instrumente y evalúe la asignación de los montos a los fondos y proyectos correspondientes.

Esto ha ocasionado que la mayor parte del gasto en movilidad se realice de manera aislada, evidenciando falta de visión integral de las ciudades. Lo anterior también ha provocado que las zonas metropolitanas del país destinen la mayoría de los recursos federales para construir o dar mantenimiento a la infraestructura vial para automóviles, en lugar de promover otros modos de transporte urbano sustentables y resilientes.

Es de preocupación del presente artículo, aspectos los cuales se mencionan a continuación: primero, el presupuesto, sea de la banca comercial o del Presupuesto de Egresos de la Federación, debe calcularse con respecto del mismo mes año anterior, fundamentado en resultados y con alta prioridad para proyectos de desarrollo e infraestructura para movilidad no motorizada, con especial atención en los mecanismos de medición y evaluación para los ramos 23 y 33. Consideramos que el presupuesto anual no solamente debe representar un cálculo por extensión de recaudación y con estimaciones o expectativas graduales fijas.

Segundo, a nivel metropolitano, existe una programación, presupuesto y evaluación descoordinada entre todos los municipios y alcaldías, por ello, se tienen proyectos e inversiones que no son continuas con temporalidades distintas y asignaciones de presupuesto diverso, en suma, no existe coordinación programática e inter institucional a nivel metropolitano para desarrollar proyectos de movilidad no motorizada. Se recomienda iniciar todo proyecto de movilidad con un enfoque de estudio metropolitano y recursos asignados a nivel metropolitano.

Tercero, en décadas recientes, la problemática y consecuencias que trae a la salud e integridad física de la población, las lesiones ocasionadas por la inexistencia de una política pública sobre seguridad vial, así como la carencia de instrumentos de planeación que contemplen este aspecto, da como resultado, que cada año cientos de vidas se pierdan, y que el costo de esto, represente un egreso en millones de pesos al sector salud y su impacto en el Producto Interno Bruto. Por ello, el PEF y los fondos de la banca comercial, deben contemplar la asignación de recursos para la optimización de proyectos de seguridad vial para peatones y ciclistas.

Cuarto, a partir del reconocimiento de la movilidad no motorizada como eje articulador de la ciudad, la población debe demandar a los gobiernos locales, la implementación de proyectos que busquen la integración de transporte multimodal, sustentable y seguro. Esto permitirá constituir un sistema de movilidad metropolitano que confluya con instrumentos locales y el desarrollo urbano de cada ciudad. Finalmente, la ZMVM debe apostar por la implementación de nuevos instrumentos y proyectos urbanos para potenciar el desarrollo local y regional: desarrollo orientado al transporte sustentable, captación de plusvalías para proyectos de movilidad, zonas 30, incremento de área verde per cápita, etc.

Bibliografía

- » Acuña, B. y Boris, G. (1999). Movilidad cotidiana de trabajadores en el ámbito megalopolitano de la Ciudad de México. En J. Delgado, y B. Ramírez (comp.) *Territorio y cultura en la Ciudad de México*, Tomo 1, Transiciones, Universidad Autónoma Metropolitana y Plaza y Valdéz, México.
- » Camarena, M. (1990). Transporte y homogeneización del espacio, *Revista Mexicana de Sociología*, número 3, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México.
- » Centro de Transporte Sustentable de México A.C. (2016). *Financiamiento del transporte y el desarrollo urbano en México desde una perspectiva baja en carbono*, Iniciativa Climática de México ICM. Recuperado de https://wriciudades.org/sites/default/files/EMBARQ%20Mx_2016_2_Financiamiento.pdf
- » Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía y Secretaria de Energía (2013). Programa de Apoyo Federal al Transporte Masivo, *Séptimo Foro de Eficiencia Energética en el Transporte Urbano*, ciudad de México, México.
- » Estrada, L. (2018, mayo, 10). Movilidad Urbana Sustentable: ¿cómo van los estados?, *Animal Político, Inteligencia pública*. Recuperado de <https://www.animalpolitico.com/inteligencia-publica/movilidad-urbana-sustentable-como-van-los-estados/>
- » Ferrocarriles Suburbanos (2019). *El proyecto*, Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles CAF. Recuperado de http://fsuburbanos.com/secciones/la_empresa/proyecto.php
- » Ferrocarriles Suburbanos (2012, julio, 15). Inaugura Ferrocarriles Suburbanos el Bici-estacionamiento, *Prensa Ferrocarriles Suburbanos*. Recuperado de [http://www.fsuburbanos.com/secciones/sala_prensa/noticias.php?id=130\(01/02/2018\)](http://www.fsuburbanos.com/secciones/sala_prensa/noticias.php?id=130(01/02/2018))
- » Fondo Nacional de Infraestructura (2008). *Proyecto de lineamientos del Programa de Apoyo Federal al Transporte Masivo*, Fideicomiso 1936, Recuperado de [http://www.fonadin.gob.mx/wp-content/uploads/2016/08/Lineamientos_Programa_Transporte.pdf\(01/01/2018\)](http://www.fonadin.gob.mx/wp-content/uploads/2016/08/Lineamientos_Programa_Transporte.pdf(01/01/2018))
- » Garduño, J. (2012). *Diagnóstico de fondos federales para transporte y accesibilidad urbana*, Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo y Embajada Británica en México.
- » González, M. (2018). *Proyecto Ciclovía en ciudad Nezahualcóyotl*, Evaluación y seguimiento de proyectos de intervención e investigación educativa Recuperado de <http://ciclovianezahualcoyotl.blogspot.com/2018/04/modulo-11-evaluacion-y-seguimiento-de.html>
- » González, S. y Larralde, A. (2019). La forma urbana actual de las zonas metropolitanas en México: indicadores y dimensiones morfológicas, *Estudios Demográficos y Urbanos*, 34 (1), 11-42.
- » H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl (2016). *Gaceta Municipal de Gobierno*, diciembre 21, año I, número 12, Recuperado de <http://www.neza.gob.mx/publicaciones/gacetitas/2016/12%20Gaceta%20Mpal.%20Neza%20Diciembre%202016.pdf>
- » H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl (2016a). *Gaceta Municipal de Gobierno*,

- año I, especial 13, Recuperado de <http://www.neza.gob.mx/publicaciones/gacetitas/2016/12%20Gaceta%20Mpal.%20Neza%20Diciembre%202016%20%20Especial.pdf>
- » Hernández, E. y Abadía, X. (2007). *Criterios de movilidad: Zonas 30. Una herramienta de pacificación del tráfico en la ciudad*, Fundación RACC, España.
 - » Hogan, D. (2002). Movilidad Poblacional, Sustentabilidad Ambiental y Vulnerabilidad Social: Una Perspectiva Latinoamericana. En E. Leff, E. Ezcurra, I. Pisanty y P. Romero (comps.), *La Transición hacia el Desarrollo sustentable. Perspectivas de América Latina y el Caribe*, México.
 - » Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2015). *Encuesta Intercensal 2015*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>
 - » Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo y Embajada Británica en México (2012). *Guía de fondos federales para financiar la movilidad y accesibilidad*, Recuperado de <http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/Guia-Fondos-Federales1.pdf>
 - » Jans, M. (2009). Movilidad urbana: en camino a sistemas de transporte colectivo integrados, *Revista AUS*, número 6, Universidad Austral de Chile, Chile, pp. 6-11.
 - » Juárez, J. y Torres, T. (2017). Calidad del servicio en sistemas de transporte BRT. Propuesta metodológica para evaluar al Sistema de corredores Mexibús, Estado de México. *Anuario de Espacios Urbanos 2017*, División de Ciencias y Artes para el Diseño, Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, ciudad de México, México, pp. 103-130
 - » Juárez, J. (2015). Una mirada desde los agentes móviles, *Ciudades*, núm. 108, Red Nacional de Investigación Urbana, Puebla, México, pp. 48-54.
 - » Moctezuma, R. (2003). Ciudad y Transporte. La movilidad urbana. En M. Balbo, R. Jordán y D. Simioni (comps.). *La ciudad inclusiva*, CEPAL, ONU, Santiago de Chile, pp. 175-192.
 - » Navarro, B. (2005). El servicio de transporte urbano y los procesos sociales, *Veredas 10*, pp. 173-182. México.
 - » ONU-Hábitat (2018). Índice Básico de las Ciudades Prósperas, Informe Final Municipal. Recuperado de <https://infonavit.janium.net/janium/Documentos/57846.pdf>
 - » Pérez, M. (2013, noviembre, 20). Los autos acaparan el presupuesto de movilidad en México, *Veoverde*. Recuperado de <https://www.veoverde.com/2013/11/los-autos-acaparan-el-presupuesto-de-movilidad-en-mexico/> (01/02/2018)
 - » Ramírez, B. y Martínez, J. (2013). Movilidad y calidad de vida en el neoliberalismo: una cultura de la movilidad enajenada, Red Latinoamericana de Investigadores sobre Teoría Urbana, *Seminário Internacional A Cidade Neoliberal na América Latina: desafios teóricos e políticos*, Rio de Janeiro, Brasil.
 - » Ramírez, B. (2009). Alcances y dimensiones de la movilidad: aclarando conceptos. *Ciudades*, núm. 82, Red Nacional de Investigación Urbana, Puebla, México, pp. 3-8.
 - » Santos y Ganges, L. y De las Rivas Sanz, J. (2008). Ciudades atributos: conectividad, accesibilidad y movilidad, *Ciudades*, núm. 11, Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid, pp. 13-32.
 - » Secretaría de Comunicaciones y Transporte (2003). *Evaluación socioeconómica y ambiental*, Proyecto Ferrocarril Suburbano ZMVM, Subsecretaría de Transporte,

Dirección General de Tarifas, Transporte Ferroviario y Multimodal, ciudad de México, México.

- » Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (2013). *Estrategia Nacional de Movilidad Urbana Sustentable*. México: SEDATU. Recuperado de <http://ceci.itdp.mx/assets/downloads/Sedatu-EMUS.pdf>
- » Terrazas, O. (1995). Los ejes de la metropolización, *Anuario de Espacios Urbanos* 1995, número 2, Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, México.
- » Ureste, M. (2015, septiembre, 21). Presupuesto 2016: sólo el 7% es para peatones, ciclistas y transporte público, *Animal Político*. Recuperado de <http://www.animalpolitico.com/2015/09/de-50-mil-mdp-proyectados-para-movilidad-en-2016-solo-3-mil-van-para-transporte-publico-peatones-y-ciclistas/> (01/02/2018)

Jorge Alberto Juárez Flores / jorge.alberto.juarez.flores@hotmail.com

Licenciado en Planeación Territorial y Maestro en Gestión Territorial por la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. Publicó artículos en Revista Digital Café de las Ciudades (Argentina), Revista Diseño Urbano y Paisaje (Chile), Anuario de Espacios Urbanos 2015 y 2017 (México), Cuestiones Urbanas (Ecuador), Revista Espacio Diseño (México), PLANEO (Chile), Ciudades (México) sobre planificación en México, planeación de sistemas BRT, percepción e interacción de agentes móviles, espacio público y centros históricos.

Thiany Torres Pelenco / thianytp@gmail.com

Licenciada en Planeación Territorial por la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. Publicó artículos en Revista Digital Café de las Ciudades (Argentina), Anuario de Espacios Urbanos 2017 (México) sobre planificación en México, planeación de sistemas BRT, percepción e interacción de agentes móviles.