

Planeación del sistema de transporte público en la Zona Metropolitana de Toluca

Planning of Public Transport System in the Metropolitan Area of Toluca

Pedro Leobardo Jiménez Sánchez, Juan Roberto Calderón Maya, Héctor Campos Alanís

pl_js@hotmail.com; jrcalderonm@uaemex.mx; hect_51@hotmail.com

Universidad Autónoma del Estado de México

Resumen

En el crecimiento y expansión de las ciudades de México se observa una fragmentación del territorio, que conllevan a la ocupación de espacios fuera de la ciudad central y obligando a la población a trasladarse para satisfacer sus necesidades básicas. Un sistema de transporte público eficiente debe satisfacer las necesidades de movilidad de la población. El objetivo del presente trabajo es analizar el proceso de planeación del sistema de transporte público en la Zona Metropolitana de Toluca para determinar si se satisfacen las necesidades de movilidad urbana.

Palabras clave: movilidad, planeación, sistema de transporte.

Abstrac

In the growth and expansion of the cities of Mexico there is a fragmentation of the territory that lead to the occupation of spaces outside the central city, and force the population to move to meet their basic needs. An efficient public transport system must meet the mobility needs of the population. The purpose of this paper is to analyze the planning process of the public transport system in the Metropolitan Area of Toluca to determine if the needs of urban mobility are met

Keywords: mobility, planning, transport system

Introducción

Durante las últimas cuatro décadas, el proceso de urbanización en México ha tenido consecuencias muy marcadas, particularmente en la concentración de la población en diversos puntos estratégicos del territorio, resultando que varias ciudades empiezan a presentar problemas graves de sobrepoblación, que trascienden en la cuestión de la demanda de suelo habitacional y de los servicios públicos en espacios localizados en la periferia de las zonas metropolitanas.

El crecimiento, expansión y fragmentación de la mancha urbana provoca problemas de urbanización, apreciando nuevos agentes sociales que se apropia y produce el medio físico construido, caracterizando un crecimiento y expansión urbana de las ciudades de manera desordenada y descontrolada, resultado de la ocupación de espacios alejados de la ciudad central, incluso áreas y zonas inadecuadas que impiden un desarrollo óptimo u ordenado. Uno de los principales problemas que se ha derivado de este fenómeno territorial es el crecimiento demográfico en estas zonas periféricas que, como consecuencia, ha provocado una mayor complejidad en el desplazamiento de un lugar a otro

En este sentido, la movilidad urbana se ha vuelto un fenómeno cotidiano de la población para satisfacer sus necesidades de empleo, educación, salud, comercios, servicios y recreación, entre otros. La necesidad de sistemas de transporte eficiente es quizás el reto más importante para los sectores público y privado, particularmente en aquellas zonas que se han desarrollado fuera de todo esquema formal y sin una planeación urbana acorde a los nuevos procesos territoriales y sociales.

Conforme a lo anterior, el objetivo del presente trabajo es identificar y analizar los instrumentos que se operan en el proceso de planeación del sistema de transporte público en la Zona Metropolitana de Toluca, a fin de determinar si se satisfacen las necesidades de movilidad urbana de la población.

Metodología

Para el desarrollo de la investigación se utilizó el método deductivo con una visión sistémica, a efecto de derivar un proceso metodológico consistente en el análisis, la derivación y descripción de las variables conceptuales del fenómeno, la construcción de un modelo metodológico para, finalmente, aplicarlo a un caso empírico. El primer paso fue analizar bibliografía especializada en áreas del conocimiento relacionadas con el proceso

de urbanización, metropolización y movilidad urbana, a fin de identificar los principales variables conceptuales del fenómeno de estudio.

El análisis se centra en el caso de la Zona Metropolitana de Toluca, caracterizando y delimitando su configuración territorial, tomando en consideración al municipio de Toluca como ciudad central y los demás municipios como ciudades intermedias. Para el análisis del proceso de planeación del sistema de transporte público, se identificaron los instrumentos y procesos administrativos que se operan en el Estado de México, a efecto de identificar las deficiencias que se presentan en la satisfacción de las necesidades de movilidad de la población, particularmente de aquellas localizadas en la periferia de la Zona Metropolitana de Toluca.

Variables conceptuales de análisis

En el presente apartado se analizan las variables conceptuales para entender el fenómeno de estudio, relacionado con el proceso de movilidad urbana en la Zona Metropolitana de Toluca.

Urbanización

De acuerdo a Castells (1999), la urbanización es la constitución de formas espaciales específicas de las sociedades urbanas, caracterizadas por la concentración de actividades en un espacio restringido; se refiere entonces al proceso a través del cual una porción significativamente importante de la población de una sociedad se concentra en un cierto espacio, el cual crea aglomeraciones funcionales. Estas aglomeraciones generan nuevos problemas de organización de la vida en la ciudad y por tanto repercuten en el bienestar de los habitantes y en las diferentes actividades que generan nuevos procesos de distribución espacial del territorio.

Por su parte, Zoido y otros (1999), señalan que el término urbanización recoge otra situación morfológica y socialmente distintas, aunque con los mismos rasgos de homogeneidad y aislamiento; en este sentido proliferan también urbanizaciones formadas por viviendas costosas, edificadas en grandes parcelas ajardinadas, así como otras urbanizaciones de rasgos intermedios. Asimismo, señalan que es la evolución que registra el suelo rustico al transformarse en urbano, los asentamientos de cualquier clase en su crecimiento e incluso el conjunto de la sociedad al adoptar comportamientos y usos asociados comúnmente al hecho urbano.

Schteingart (1988) menciona que el crecimiento urbano ha sido una consecuencia de los procesos de concentración demográfica y económica; han aparecido en la escena urbana nuevos mecanismos y agentes sociales que han afectado la producción y apropiación del medio construido, así como la estructuración del espacio en su conjunto, incidiendo de manera diferenciada en los diversos grupos que conforman la sociedad, derivado de la urbanización que se caracteriza por un crecimiento de la sociedad de manera incontrolada, esto se refleja en la ocupación de áreas y zonas inadecuadas para un desarrollo óptimo y un ordenamiento del territorio y una gran problemática de tipo habitacional y con ello una gran demanda de suelo.

Bajo el punto de vista de Unikel (1978), el proceso de urbanización se manifiesta notoriamente en la concentración masiva de la población y de las actividades económicas en las ciudades, es por esto que diversos problemas se van asociando a este fenómeno que repercuten en gran parte de población, principalmente en las poblaciones de bajos ingresos que hoy en día se aprecian bajo la forma de marginalidad, exclusión social, cuestiones económicas, así como en la política.

Conforme a estos planteamientos, podemos señalar que en el proceso de urbanización se identifican los siguientes componentes y procesos:

- Se registra la transformación del suelo rustico en urbano, adoptando comportamientos y usos asociados al hecho urbano.
- Un espacio territorial que se manifiesta y se constituye en diversas formas espaciales.
- Se observa la concentración de población en espacios geográficos y territoriales.
- La interacción de la sociedad en el territorio determina y modifica las formas espaciales.
- El crecimiento urbano ha sido una consecuencia de los procesos de concentración demográfica y económica.
- Se observa una ocupación de áreas y zonas inadecuadas para un desarrollo óptimo y un ordenamiento del territorio.

Todos estos procesos conllevan a diversos problemas que repercuten en gran parte de población, principalmente aquellos sectores de bajos ingresos, que hoy en día se aprecian bajo las formas de marginalidad, exclusión social, cuestiones económicas y en la política.

Metropolización

El fenómeno de metropolización responde a las relaciones entre una ciudad central y su influencia en localidades de la región adyacente, que podrían o no estar conurbadas con dicha ciudad central (SAHOP, 1978). Las zonas metropolitanas se definen como la extensión territorial que incluye a la unidad político administrativa que contiene a la ciudad central, y a las unidades político administrativas contiguas a ésta que tienen características urbanas, tales como, sitios de trabajo o lugares de residencia de trabajadores dedicados a actividades no agrícolas, y que mantienen una interacción socio-económica directa, constante e intensa con la ciudad central y viceversa (ONU, 1966).

Las zonas metropolitanas se conforman cuando una ciudad, independientemente de su tamaño, rebasa su límite territorial político administrativo para conformar un área urbana ubicada en dos o más municipios; en otras palabras, la metropolización de una ciudad tiene lugar cuando, en un proceso de expansión, utiliza para el desarrollo urbano suelo que pertenece a uno o más municipios en los cuales se ubica la ciudad central (Sobrin, 2003). Así, las zonas metropolitanas son conjuntos urbanos en donde más de una autoridad toma decisiones sobre su crecimiento, ordenación, organización y equipamiento. Agrupan a municipios que comparten una cierta situación, pero que tienen por lo general capacidades y recursos diferentes para atenderla, así como organizaciones distintas e inclusive, tiempos de administración diferentes (SEDESOL/ CONAPO/INEGI, 2008).

En este sentido, y dadas estas definiciones, el proceso de metropolización es un proceso que se desarrolla en todos los espacios territoriales de México y se dirigen a caracterizar a aquellas Zonas Metropolitanas que, en el conjunto de dos o más municipios, donde se localiza una ciudad de 50 mil o mil habitantes, presentan una área urbana, funciones y actividades que rebasan el límite del municipio que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica; se incluye además a aquellos municipios que por sus características particulares son relevantes para la planeación y política urbanas (SEDESOL/ CONAPO/INEGI, 2008).

Para el caso Mexicano, la triada SEDESOL-CONAPO e INEGI (2008), identifica la existencia de 56 zonas metropolitanas, las cuales presentan una característica común, que es el número de población existente en un territorio. Sin embargo, para el caso del

presente análisis interesa abordar de manera particular el proceso de segregación de las nuevas actividades económicas en estas grandes zonas metropolitanas y el proceso de ocupación del territorio, cuyo resultado común son las necesidades de movilidad urbana para satisfacer las necesidades de empleo, educación, salud y recreación, entre otros.

Movilidad

Para Mataix, 2010, movilidad es la capacidad de moverse o recibir un movimiento. El objeto de la movilidad, es el movimiento de todas las personas y también de las mercancías, independiente del medio que utilicen para desplazarse a pie, en transporte público, en automóvil, en bicicleta, entre otros. Movilidad, es una estrategia que utilizan las personas para organizar su actividad diaria y tiene como objeto principal conseguir la mayor eficiencia en el uso de las distintas infraestructuras del transporte (Ministerio de Fomento, Encuesta de movilidad de las personas residentes en ESPAÑA- MOVILIA: Mataix, 2010).

La movilidad es indispensable desde un punto de vista económico y social. Es una condición clave de acceso al mercado laboral, a una vivienda, a la educación, a la cultura, el ocio, a la familia, todo ello implica el derecho a la movilidad. La movilidad se transforma crecientemente en un factor en la vida cotidiana de las personas, los tiempos y los lugares de la movilidad cobran mayor importancia: el transporte requiere ser el más conveniente, el más económico. El análisis de la movilidad tiene un especial valor con relación a las ciudades, frecuentemente relacionadas con el tráfico y con la finalidad de promover alternativas de transporte que, manteniendo la movilidad reduzcan sus inconvenientes y mejoren su eficacia energética, ambiental, social y económica. La determinación de que la parte de la movilidad corresponde a cada modo de transporte puede tener consecuencias incluso en las políticas ambientales, económicas y de bienestar social (Zoido, De la Vega, Morales, Mas y Lois, 1999).

La movilidad urbana, es un medio, para permitir a los ciudadanos, colectivos y empresas acceder a la municipalidad de servicios, equipamiento, y oportunidades que ofrece la ciudad (Mataix, 2010). El objeto de la movilidad urbana es el movimiento de las personas (también de las mercancías), de todas las personas, independientemente del medio que utilicen para desplazarse: a pie, en transporte público, en automóvil, en bicicleta, etc. Esta característica hace que la movilidad sea un término mucho más amplio, en cuanto a su objeto de estudio e intervención, que transporte o tráfico, términos que, a menudo se utilizan erróneamente como sinónimos de movilidad (Mataix, 2010).

En este sentido, términos como tránsito, transporte e incluso accesibilidad, son comunes cuando se habla de movilidad, cada uno de ellos encierra conceptos, ideas y hasta ideologías distintas lo que hace necesaria su distinción en pro evitar que se confundan entre sí (Avellaneda, 2007). Transporte se refiere exclusivamente al sistema de medios mecánicos que se emplea para trasladar a personas y mercancías, y solo es una estrategia más para posibilitar la movilidad urbana, y el objeto del tráfico, es básicamente la circulación de vehículos motorizados.

La movilidad de los ciudadanos guarda una estrecha relación con la estructura urbana y la organización funcional del territorio sobre el que se desplazan (Avellaneda, 2007). De la distribución de las funciones que se de en una ciudad dependerá en buena medida de las pautas de la movilidad de sus habitantes. El concepto de movilidad destaca frente a los de tránsito y transporte en tanto que permite una aproximación mucho más amplia a la comprensión del fenómeno objeto de estudio.

Transporte

El funcionamiento de las áreas urbanas a lo largo de la historia no podría entenderse sin la continua movilidad de su población o de una amplia variedad de objetos que los diferentes sistemas de transporte han sido capaces de llevar de un lugar a otro. El transporte se refiere exclusivamente al sistema de medios mecánicos que se emplea para trasladar a personas y mercancías, y solo es una estrategia más para posibilitar la movilidad urbana, y el objeto del tráfico, es básicamente la circulación de vehículos motorizados (Miralles, 2002).

Por su parte, el transporte urbano es el conjunto de medios utilizados para desplazar personas o cosas en espacios intensamente ocupados, una ciudad o una aglomeración urbana. Los medios de transporte urbano han mejorado en rapidez, comodidad y número hasta el presente (Zoido, De la Vega, Morales, Mas y Lois, 1999). Para (Molinero y Sánchez, 2005), los medios de transporte urbano de pasajeros son definidos de varias formas, siendo estos interdependientes entre sí. Un medio puede ser clasificado en función de la tecnología utilizada, únicamente aun cuando también se tomen en cuenta las características del derecho de vía y su tipo de operación.

De acuerdo a Molinero y Sánchez (2005), los diferentes medios de transporte urbano pueden ser clasificados por el tipo de servicio que prestan o por el tipo de volumen de viajes que manejan, derivando tres tipos de medio de transporte:

- *Transporte privado*, el cual se presenta en vehículos operados por el dueño de la unidad, circulando en la vialidad proporcionada, operada y mantenida por el Estado. Entre estos medios de transporte se encuentran: el automóvil, la bicicleta, la motocicleta y el peatón.
- *Transporte de alquiler*, el cual puede ser utilizado por cualquier persona que pague una tarifa en vehículos proporcionados por un operador, chofer o empleado, ajustándose a los empleos de movilidad del usuario. Entre estos servicios se encuentran los taxis, los servicios de respuesta a la demanda y en algunos casos los servicios de colectivos.
- *Transporte público*, los cuales son sistemas de transportación que operan con rutas fijas y horarios predeterminados y que pueden ser utilizados por cualquier persona o cambio del pago de alguna tarifa previamente establecida.

Entre estos medios de transporte, se pueden diferenciar los transportes privados, de titularidad particular, y los transportes públicos, aunque también se clasifican según su capacidad y el tipo de itinerarios que realizan como transportes individuales y colectivos. Al respecto, el *sistema de transporte público* es parte indispensable para el buen funcionamiento de una ciudad: su operación influye directamente sobre el conjunto de actividades que se desarrollan al interior de cualquier zona urbana, lo cual incide en la calidad de vida de los habitantes. El transporte público cumple un papel importantísimo dentro de una ciudad al conectar e integrar las funciones que se desarrollan en el interior de ésta, mediante la movilización de personas y bienes, lo que hace posible la especialización de las actividades y de los usos de suelo (Torres, 2007).

Las diferencias que existen entre el medir de transporte y otro se puede establecer a partir de tres características principales: el tipo de derecho de vía, tipo de tecnología utilizada y el tipo de servicio. Complementando ello, Molinero y Sánchez (2005), un sistema de transporte se compone principalmente de tres elementos físicos, siendo estos:

- *Vehículo*. Son las unidades de transporte y normalmente su conjunto se describe como parque vehicular en el caso de autobuses y trolebuses, y de quipo rodante para el caso del transporte férreo.
- *Infraestructura*. Está compuesta por los derechos de vía en que operan los sistemas de transporte, sus paradas y/o estaciones, ya sean éstas terminales, de trasbordo o normales, los garaje, depósitos encierros o patios, los sistemas de control, tanto de

detección del vehículo como de comunicación y señalización y los sistemas de suministro de energía.

- *Red de transporte.* Está compuesta por las rutas de autobuses, los ramales de los sistemas colectivos y minibuses y las líneas de trolebuses, tren ligero y metro que operan en una ciudad.

Así, la movilidad de los ciudadanos guarda una estrecha relación con la estructura urbana y la organización funcional del territorio sobre el que se desplazan (Avellaneda, 2007). De la distribución de las funciones que se de en una ciudad dependerá en buena medida de las pautas de la movilidad de sus habitantes.

Caracterización de la Zona Metropolitana de Toluca

Para el desarrollo del análisis empírico, en el presente apartado se delimita la Zona Metropolitana de Toluca, como ámbito territorial, considerando el método deductivo, fundamentado en un enfoque institucional, desarrollado por el grupo interinstitucional: Secretaría de Desarrollo Social, Consejo Nacional de Población e Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (SEDESOL-CONAPO-INEGI, 2005).

Estas instituciones reconocen como zona metropolitana al conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 50 mil o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica; con esta definición se incluyen además aquellos municipios que por sus características particulares son relevantes para la planeación y política urbanas (SEDESOL, 2005: 21)

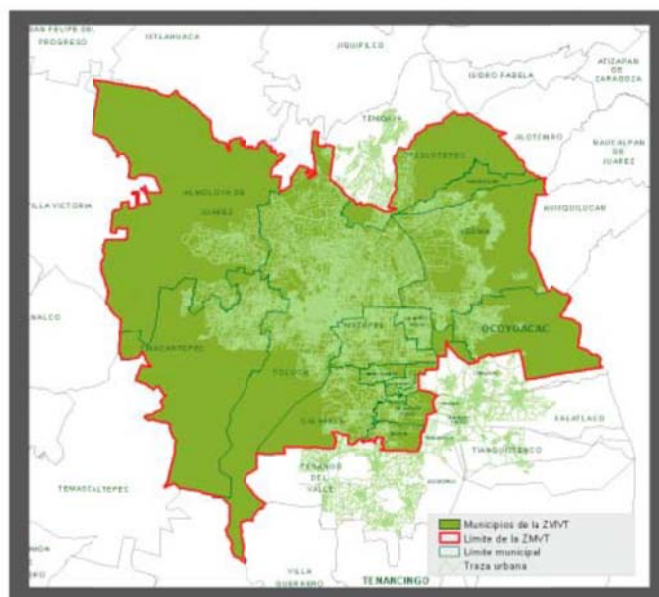
Entre los elementos más importantes en la composición, definición y delimitación de una zona metropolitana se encuentra que está formada por una ciudad con una fuerte concentración demográfica (ciudad central o núcleo central) que gradualmente expande su supremacía socioeconómica y política hacia una o varias unidades administrativas (periferia contigua) que se encuentran subordinadas, pues la alta concentración de actividades económicas, laborales y de servicios las hacen independientes de la primera.

Se toma como ámbito territorial de estudio la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT), en virtud de que ocupa el segundo lugar en importancia dentro de las zonas metropolitanas del país, y está agrupada por municipios que conforman una aglomeración urbana en

torno a la ciudad de Toluca, como capital del Estado de México que, junto con otras poblaciones de municipios adyacentes, considera la zona metropolitana más cercana a la del Valle de México.

La Zona Metropolitana de Toluca considera la agrupación de municipios de menor tamaño, por lo que su conformación se desarrolla a partir de la ciudad o núcleo central que origina el proceso y el desarrollo hacia los municipios de menor importancia (ver Fig.Nº1). El crecimiento de la ZMT ha sido radial, a partir del centro y siguiendo las principales vías de comunicación, la unidad político administrativa y la existencia de una ciudad central (Toluca), mediante un proceso de conurbación contiguo del centro a la periferia, enfatizando la interrelación socioeconómica directa entre centro-periferia y periferia-centro.

Fig. N°1. Conformación de la Zona Metropolitana de Toluca



Fuente: CONAPO, SEDESOL, INEGI (2005)

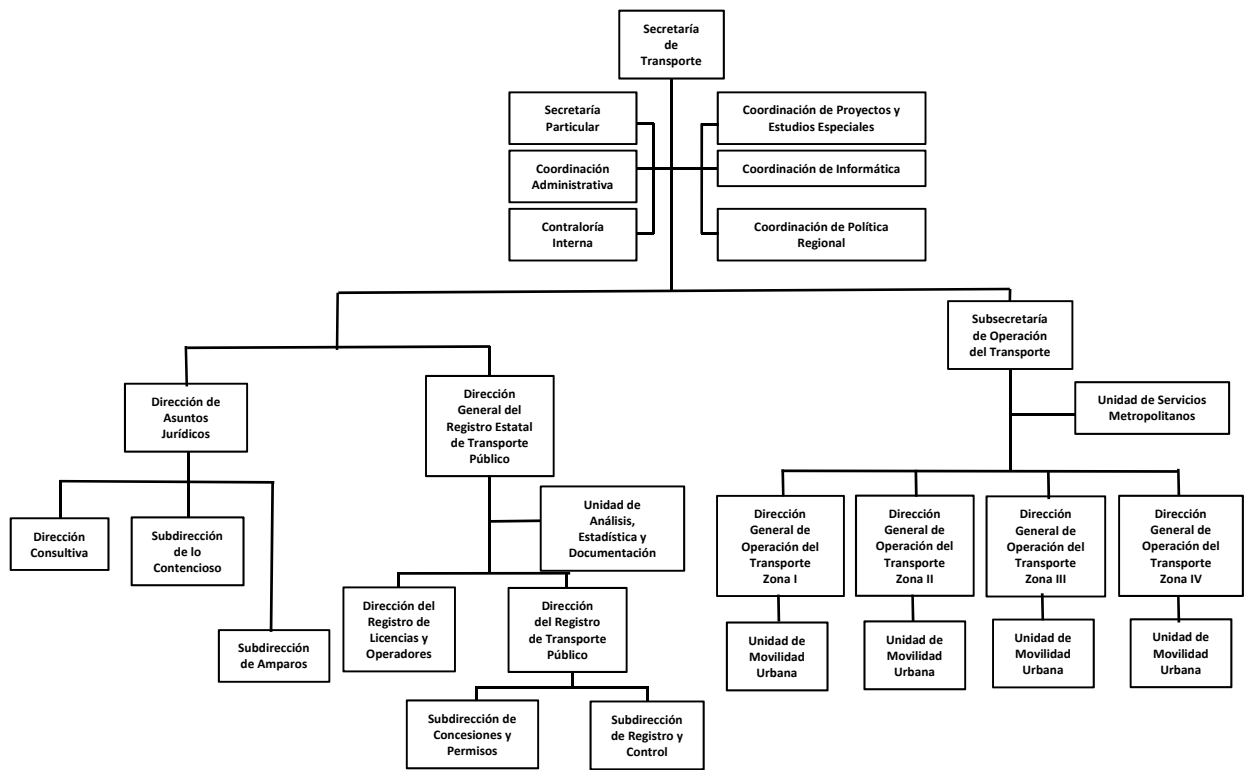
La planeación del sistema de transporte en la Zona Metropolitana de Toluca

Considerando la ubicación de la Zona Metropolitana de Toluca dentro del territorio del Estado de México, el análisis se centra en documentar lo relacionado a los instrumentos que se operan para desarrollar el proceso de planeación del sistema de transporte público, mismo que se encuentra a cargo de la Secretaría del Transporte del Gobierno del Estado de México, cuyas características, funciones y procesos administrativos se abordan en los siguientes apartados.

Gobierno y estructura de la Secretaría del Transporte del Estado de México.

De acuerdo a la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México, la Secretaría del Transporte del Estado de México es la dependencia encargada de planear, formular, dirigir, coordinar, evaluar, ejecutar y supervisar las políticas y programas para el desarrollo integral del servicio público de transporte de jurisdicción estatal y de sus servicios conexos. Asimismo, dicha Secretaría tiene como misión fundamental, proporcionar, regular y modernizar los servicios de transporte en la Entidad, con la participación de los diferentes sectores productivos de la sociedad, para alcanzar un Desarrollo Urbano y Regional Sustentable a largo plazo (la Fig. N° 2 muestra la estructura orgánica de la Secretaría del Transporte)

Fig. N°2. Estructura orgánica de la Secretaría del Transporte



Fuente: GEM (2013)

Clasificación del transporte público

De acuerdo al artículo 19 de *La ley de Tránsito y Transportes del Estado de México* se entiende por servicio público de transporte, en sus diversas clases y modalidades, el que se presta regular y uniformemente mediante retribución de los usuarios. El servicio público

de transporte se clasifica en los siguientes tipos: de pasajeros, de carga y mixto (ver tabla No. 1)

Tabla N°1. Servicio de transporte público de transporte en el Estado de México

De pasajeros	De carga	Mixto
- Colectivo. - Masivo. - Especializado. - Taxis.	- En general. - De servicio particular. - De materiales de construcción y similares. - Especializado.	- Carga - Pasajeros.

Fuente. Elaboración propia con base a GEM (2013)

Funciones de la Secretaría del Transporte

A la Secretaría del Transporte del Estado de México, conforme lo establece la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México (GEM, 2010), le corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

- I. Formular y ejecutar programas y acciones para el desarrollo del transporte y sus servicios conexos;
- II. Otorgar, modificar, revocar, rescatar, revertir o dar por terminadas las concesiones para la prestación de servicio público de pasajeros, colectivo, individual y mixto y fijar los requisitos mediante disposiciones de carácter general para su otorgamiento.
- IV. Autorizar y modificar en todo tiempo rutas, tarifas, itinerarios, horarios, frecuencias, así como ordenar el cambio de bases, paraderos y terminales, y señalar la forma de identificación de los vehículos afectos al servicio público de transporte;
- XI. Realizar las tareas relativas a ingeniería de transporte, coordinándose con otras autoridades cuando así fuere procedente;
- XVIII. Las demás que le señalen otras leyes, reglamentos y disposiciones de observancia general.

Tipos de concesión

De acuerdo a la Secretaría de Transporte del Estado de México, se define a la concesión como “la cesión de derechos que da el gobierno a favor de particulares o de empresas, para proporcionar servicios de transporte público” (GEM, 2013).

La obtención de las concesiones por parte de los transportistas se obtiene tanto para personas físicas como personas morales, cuyas concesiones para explotar el servicio público de transporte de pasajeros se sujetan a las siguientes tarifas:

Tabla N°2. Tarifas de las concesiones de transporte público de pasajeros

Tipo de transporte	Costo
Autobuses	\$24,641.00
Minibases	\$20,203.00
Vagonetas	\$20,203.00
Camioneta de carga y pasaje	\$16,428.00

Fuente. Elaboración propia con base a la Secretaría de Transporte del Estado de México, 2013

Autorización y ampliación de Derroteros

La autorización y ampliación de Derroteros, consiste en solicitar la autorización o ampliación de derrotero, por parte de los concesionarios debidamente registrados en la Secretaría de Transporte del Gobierno del Estado de México, que lo sujeta a la vigencia de las concesiones. Las autorizaciones de derrotero, así como las ampliaciones y modificaciones, se otorgan de acuerdo al resultado que arrojen los estudios técnicos realizados.

Respecto a los requisitos que se deben presentar las personas morales para la obtención de la autorización o ampliación de Derroteros, se encuentran los siguientes: solicitud por escrito; acta constitutiva; plano o croquis de la ruta a que se aspira; autorización de derrotero, para el caso de ampliación; propuesta del parque vehicular que será destinado; propuesta de esquema tarifario; cartas de apoyo; línea de captura por concepto de realización de estudios técnicos; recibo oficial de pago; dictamen técnico con resultado de factibilidad de otorgamiento; estudio técnico con resultado de factibilidad de otorgamiento.

Conclusiones

Los resultados encontrados, manifiestan que no existe un proceso de planeación del sistema de transporte público, claro y conciso, en virtud de lo siguiente:

En primer lugar, no existe un instrumento de planeación del sistema de transporte en el Estado de México, que permita establecer políticas, acciones y estrategias específicas para regular y ordenar a todos los concesionarios que participan en la Zona Metropolitana de Toluca.

En segundo lugar, si bien existe una instancia de nivel estatal que regula el sistema de transporte público en el Estado de México, siendo ésta la Secretaría de Transporte, no existen lineamientos jurídicos y técnicos claros que manifiesten la forma en que se lleva el otorgamiento de concesiones o autorizaciones para los derroteros que operan tanto en el Estado de México; asimismo, no existe una base de datos e información sobre las principales empresa que prestan el servicio en la Zona Metropolitana de Toluca ni las rutas que se cuentan y tienen.

Finalmente, respecto a los requisitos que la Secretaría de Transporte solicita para la autorización y ampliación de derroteros, existen al menos dos documentos que se consideran importantes en el proceso de planeación del sistema de transporte público, siendo estos plano o croquis de la ruta a que se aspira; estudio técnico con resultado de factibilidad de otorgamiento. De ello podemos derivar que quien “sugiere” y “propone” la ruta a seguir es el concesionario y la autoridad sólo la sanciona a través de un dictamen, cuando es la autoridad quien debería establecer de manera planeada las necesidades de transporte público para satisfacer las necesidades de movilidad en la Zona Metropolitana de Toluca.

Bibliografía

AVELLANEDA, P. (2007). Movilidad, pobreza y exclusión social, Estudio de caso en la ciudad de Lima, Departamento de Geografía, Universidad Autónoma de Barcelona.

CASTELLS, M. (1999). La cuestión urbana, Siglo XXI, México.

GEM (2013). Secretaría de Transporte en el Estado de México, Disponible en <http://portal2.edomex.gob.mx/stransporte/inicio/index.htm?ssSourceNodeId=373&ssSourceSiteId=stransporte>

MATAIX, C. (2010). Movilidad urbana sostenible: Un reto energético y ambiental, Madrid, España.

MIRALLES, C. (2002). Ciudad y transporte: el binomio imperfecto, Ariel, Barcelona.

MOLINERO Á. y SÁNCHEZ L. (2005). Transporte Público: Planeación, Diseño, Operación y Administración, UAEM, México.

NACIONES UNIDAS, CONFERENCIA DE ESTOCOLMO (1966). Definición de expertos de la ONU en: Luis Unikel, "El Desarrollo Urbano de México".

SAHOP Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (1978). Glosario de términos sobre Asentamientos Humanos y Obras Públicas, México.

SCHTEINGART, M. (1988). La acción habitacional de los organismos de vivienda, México, Colegio de México, México.

SEDESOL/ CONAPO/INEGI (2008). Secretaría de Desarrollo Social, Consejo Nacional de Población, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Delimitación de las Zonas Metropolitanas en México 2005, D.F., México.

SOBRINO J. (2003). Zonas Metropolitanas de México en 2000: Conformación Territorial y Movilidad de la población ocupada, en Estudios Demográficos y Urbanos, Vol. 18, núm 3. El Colegio de México, México.

TORRES, A. (2007). Reestructuración de la red de transporte público de la zona metropolitana de la ciudad de Toluca, UAEM, México.

UNIKEL, L. y Gustavo G. (1978). El desarrollo urbano en México, el Colegio de México, México.

ZOIDO F. y otros, (1999). Diccionario de Geografía urbana, urbanismo y ordenación del territorio, Grupo Aduar, Ariel, Barcelona, España.