

LA RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE EL TRANSPORTE  
PÚBLICO DE PASAJEROS Y LA ESTRUCTURA URBANA  
DE LA ZMCM

Norma Ruiz Castillejos\*  
Alma Trujillo\*

INTRODUCCIÓN

Sin duda uno de los factores que más ha influido para la comunicación entre los pueblos y sus habitantes es el transporte; según su evolución técnica ha revolucionado la historia de la humanidad, acercando a los pueblos así como facilitando la circulación de mercancías y de los individuos.

El transporte urbano vincula las distintas actividades tanto económicas como políticas, sociales y culturales, y constituye uno de los elementos de la estructura urbana. Por una parte, al unir actividades integra zonas y funciones de la ciudad, y por otra, hace concurrir en los espacios los principales factores de la producción: insumos, medios y fuerza de trabajo.

El transporte público urbano de pasajeros es el principal medio para trasladar tanto la mano de obra de las zonas habitacionales hacia los lugares de producción, como para las actividades del comercio, finanzas o de servicios básicos: hospitales, escuelas, centros recreativos, etcétera. No sólo satisface una necesidad sino que también se extiende al sector productivo y demás actividades económicas que utilizan la fuerza de trabajo.

La creciente importancia del transporte se explica porque el desarrollo del capital conlleva a una creciente concentración urbana y desde luego a una mayor división del trabajo, que se ha expandido a las ciudades y separado espacialmente las actividades, lo que ha requerido enfrentar necesidades crecientes de transportación tanto de personas como de mercancías.

\* Profesoras investigadoras de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura del IPN.

La satisfacción de estas necesidades es consecuencia, principalmente, de la fase de desarrollo en la que se encuentre el capital, del grado de desenvolvimiento de la urbanización, de la correlación de fuerzas entre clases, fracciones de clase y agentes sociales, así como del desarrollo general del transporte. Es decir, dichas necesidades han sido resueltas de muy diversas formas en los distintos periodos del capitalismo y según las especificidades de la formación del transporte colectivo en la configuración urbano-espacial de nuestras ciudades sólo puede ser comprendida partiendo del contexto global y de las condiciones generales de la producción y reproducción social, desde donde deben desprenderse las formas de expansión urbana y el proceso de estructuración del espacio urbano, así como las particularidades de la acción estatal y el contenido específico de las políticas aplicadas; todo ello entendido en su doble dimensión social y política y en el contexto histórico concreto.

Sin embargo, si consideramos que normar la expansión urbana en nuestros días es, entre otras cosas, una manera de racionalizar los recursos que se destinan a obras y servicios públicos, podemos explicarnos por qué se presenta cada vez más la privatización de los servicios en general.

En el análisis que realizamos, observamos que los últimos 30 años la población en la mancha urbana pasó de 5.5 millones en 1960 a más de 18 millones para 1990 y unos 20 para 1995.

Ahora bien, según los datos proporcionados por el INEGI y el Departamento del Distrito Federal, el área de mayor crecimiento en el D.F., fue la delegación Gustavo A. Madero, la cual tenía en 1960 el 19.1% de la población total y para 1990 pasó al 29.3%. Los municipios conurbados del estado de México: Naucalpan, Tlalnepanitla, Ecatepec y Nezahualcóyotl registraron un crecimiento desmedido, tanto en el número de habitantes como en la distribución en cada municipio.

Los datos de población disponibles en 1995 nos dan una idea clara del enorme crecimiento que se ha registrado en los últimos cinco años en la zona conurbada, modificando la configuración de la estructura de la ZMCM, constituida por las 16 delegaciones del Distrito Federal y 28 municipios del Estado de México.

El fenómeno anteriormente planteado nos ha llevado a buscar la relación que guarda el crecimiento urbano de la ZMCM

y el transporte público de pasajeros, a partir del papel que ha desempeñado este último, que parece ser uno de los agentes detonadores del crecimiento de la mancha urbana.

Si consideramos al transporte como vehículo de la urbanización y como agente que propicia el crecimiento y la concentración de la población en las zonas a donde llega, podemos afirmar que la línea "B" del Metro, que llegará a Ecatepec, fomentará el crecimiento de la ZMCM hacia los municipios colindantes (Atenco, Acolman y Tecámac) convirtiéndola en una zona de asentamientos altamente densificados.

En la ZMCM el problema del transporte no puede enfrentarse sin dejar de considerar las características del modelo de urbanización que se ha seguido. La desmedida concentración de población y sus consecuentes necesidades de desplazamiento entre una zona y otra, la gran expansión física del área urbana y el fomento al uso del automóvil particular (apoyado básicamente en los programas de vialidad) son, entre otros, los elementos más importantes del proceso de urbanización que agudizan el problema.

La expansión territorial de la ZMCM ha impuesto una separación física cada vez mayor entre los distintos usos del suelo; tal segregación entre los lugares de trabajo, servicios educativos, comerciales y de recreación con los de vivienda, ha provocado a su vez mayores desplazamientos y tiempos de recorridos en los servicios del transporte, representando para la gran mayoría de los habitantes de la ZMCM una enorme pérdida de tiempo y convirtiendo las zonas habitacionales en zonas dormitorio, ya que exclusivamente se utilizan para permanecer por unas cuantas horas.

Ciertamente, el caso de las ciudades latinoamericanas, en lo que se refiere al transporte, se da en el contexto particular de desarrollo y dependencia estructural, de aguda segregación cultural, socioespacial, etc., que marca las condiciones de prestación de servicios de transporte, y desde luego las características de la movilidad popular y de las intervenciones gubernamentales en este campo.

La estructuración del servicio de transporte debe ser comprendida como expresión de las relaciones sociales predominantes, así como de los intereses y contradicciones de los distintos agentes sociales que intervienen en este campo (cho-

feres, capital transportista; operadores, dueños de unidades, usuarios) y desde luego del Estado mismo como actor sobresaliente, por lo que deben ser incorporados como factores de gran importancia al análisis.

Por lo tanto, las complejas relaciones Estado-capital, en el transporte tienden a condicionarse a las políticas urbanas y a la movilidad de los habitantes de cada zona urbana.

#### OBJETIVOS

Considerando que el transporte es un elemento indispensable para el desarrollo de un país, en el presente trabajo analizamos la relación que existe entre la expansión del transporte público de pasajeros y el crecimiento de la estructura urbana de la ZMCM.

El estudio de esta problemática surgió de la inquietud que generó la autorización y actual construcción de la línea "B" del Metro, ya que por una parte los programas de planeación sobre desarrollo urbano-regional plantean la necesidad de frenar el crecimiento de las zonas urbanas, sobre todo la ZMCM, y por otra la realidad sociopolítica y económica exige la extensión del servicio de transporte a zonas altamente pobladas y con menores recursos económicos.

#### DESARROLLO

Las últimas décadas están marcadas por la crisis económica a nivel nacional y desde luego internacional, cuyos efectos fueron significativos en múltiples ámbitos de la vida social.

La relación de esta crisis y el tema de lo urbano tiene variados aspectos susceptibles de ser analizados, y este encuentro nos posibilita plantear algunas reflexiones respecto a la situación que presenta la ZMCM como consecuencia de su desmedido crecimiento.

El exceso de población concentrada en el 2%, aproximadamente, del territorio nacional, ha vuelto las demandas de servicios imposibles de resolver por un Estado que manifiesta su preocupación expidiendo leyes y programas que pretendían

y pretenden reordenar y ordenar el crecimiento y la forma urbana de la ZMCM.

La zona norte de la ciudad es la que ha experimentado la mayor expansión física debido, entre otros aspectos, a la localización de las zonas industriales instaladas a partir de 1970 precisamente sobre los grandes ejes viales de acceso a la ciudad. Actualmente la nueva industria está localizada principalmente en los municipios de Tlanepantla, Naucalpan y Ecatepec, y la tendencia proseguirá hacia Cuautitlán y Tultitlán.

Por ello, la solución al problema del transporte no debe limitarse a atender los aspectos estrictamente funcionales, por muy eficientes que resulten, sino a ubicarse en las causas y formas de desarrollo del proceso de crecimiento y urbanización en la ZMCM. Cualquier intento por planificar integralmente el transporte debe contemplar la ordenación territorial de la ciudad.

El transporte no sólo vincula espacialmente las actividades y las zonas que cada vez están más dispersas y segregadas de la ciudad; también es uno de los principales impulsores de la expansión física y la consolidación de las nuevas zonas urbanas. Además es un dinámico vehículo de la urbanización, no sólo desde un punto de vista físico sino también por su repercusión en el crecimiento y concentración de población en las zonas a donde llega. Basta citar como ejemplo los efectos de la expansión urbana que han generado la construcción de las líneas del Metro hacia la zona oriente: la expansión y ampliación del servicio de los autobuses suburbanos del estado de México hacia la zona norte: Cuautitlán, Atizapán de Zaragoza y Zumpango, y principalmente las rutas de taxis colectivos hacia Chalco y Amecameca.

La consolidación de las recientes áreas de poblamiento impulsadas por el transporte generan nuevas necesidades de desplazamiento a áreas aledañas, lo cual va requiriendo a su vez de nuevas obras viales. Se trata de un proceso continuo de expansión-consolidación-expansión, del cual el transporte es uno de sus principales generadores.

La intrincada asociación entre transporte y vialidad se expresa en los principales planes estatales sobre la materia. Por ejemplo, en uno de los más importantes, el Plan Rector de Vialidad y Transporte del Distrito Federal, correspondiente al

sexenio anterior, se tenían como objetivos principales lograr una jerarquía vial eficaz y segura, un sistema eficiente de transporte público, mediante la política de movilizar el mayor número de bienes y de personas con el menor número de unidades posibles, así como dar preferencia al transporte público sobre el privado.

En los últimos años, tanto el gobierno del Distrito Federal como el del estado de México han intentado resolver el problema del transporte urbano y suburbano, asociándolo exclusivamente a las obras de vialidad. En los municipios conurbados las inversiones para infraestructura vial ocupan un lugar preponderante en el gasto público, dándole prioridad a las que comunican con el Distrito Federal.

Como hemos podido observar la apertura de nuevas vialidades metropolitanas cumplió sólo en parte con la finalidad prevista: la de impulsar el transporte público, ya que dichas vías se saturaron rápidamente con vehículos particulares.

Para comprender la importancia de lo que hemos mencionado basta observar los siguientes indicadores que nos muestran la prioridad que ha alcanzado el transporte individual: mientras que el transporte colectivo cuenta con sólo el 5.07% de vehículos, movilizándolo el 79% de los viajes, el transporte particular cuenta con el 94.93% de vehículos y satisface sólo el 21% de los viajes. Asimismo, el transporte individual ocupa 10 veces más área vial ( $4 \text{ m}^2/\text{persona}$  contra  $0.4^2/\text{persona}$ ), transportando nueve veces menos personas por hora que el transporte colectivo.

#### PLANEACIÓN DEL METRO (1977-1995)

En sus inicios el Metro se consideró como "base del complejo sistema de transporte colectivo de la ciudad de México".<sup>1</sup> Asimismo, a partir de su segunda etapa durante los últimos años de la década de los setenta esta capacidad se eleva al grado de considerarlo como la "columna vertebral"<sup>2</sup> de todo el sistema

de transporte de pasajeros en la ZMCM; y algo más: se consideraba como un factor importante para desalentar el uso del automóvil particular.

La vinculación del Metro con el sistema de transporte público de pasajeros registra importantes cambios a partir de 1977: en primer lugar, desde la perspectiva de la planeación se plantea un anteproyecto del Plan Rector del Transporte en el Distrito Federal que en su versión definitiva propone una elevación sustantiva de la función estructuradora del Metro en relación con el sistema de transporte del posterior esquema de planeación urbana del Distrito Federal.

Aparece un Plan Maestro del Metro con perspectivas de corto, mediano (1988) y largo plazos (2010), quedando establecido el papel integrador de este transporte, apoyado principalmente por los autobuses y los trolebuses cuyo número, según el enunciado de planificación, se incrementaría al incorporarse con preferencia a los ejes viales.

En la actualidad, el Metro constituye una red compleja, sobre todo en el norte del Distrito Federal, comunicándolo con la zonas conurbadas más densamente pobladas, principalmente con funciones troncales y opciones múltiples de traslado con particular capacidad de cobertura en el área central, lo que como hemos visto, no ha significado un mejoramiento en los traslados, aunque es importante mencionar que la mayoría de los usuarios consideran eficiente, en lo referente a tiempo, el servicio de este transporte.

Esta capacidad técnica del Metro sólo es posible por su estrecha relación con el transporte urbano de pasajeros superficial del Distrito Federal y del estado de México.

En el Distrito Federal mantienen un predominio de esta relación los medios de transporte de propiedad pública, ya que hasta hace unos cuantos meses el Metro y la Ruta 100 abarcaban cerca del 50% de la transportación pública urbana de pasajeros.

En los últimos años el transporte estatal (los tranvías y trolebuses) se ha reestructurado en estrecha vinculación con el Metro, ya que la mayoría de las rutas interconectan su red y algunas de las más recientes, incluida la del Tren Ligero, cubren porciones del sur del Distrito Federal cumpliendo, aunque en forma limitada, una labor de complemento respecto

<sup>1</sup>Jorge Espinoza Ulloa, *El Metro. Representaciones y servicios de ingeniería*, México, 1975, p. 21.

<sup>2</sup>*Ibid.*

al Metro. Pero esta característica no es gratuita, ya que como sabemos las condiciones socioeconómicas de los habitantes de esta zona son totalmente diferentes a las que predominan entre los habitantes de los municipios conurbados (Ecatepec, Naucalpan, Tlalnepantla y Nezahualcóyotl), por lo que es comprensible que el Metro brinde una mínima cobertura a esta zona de la ciudad.

Esta mayor interrelación del transporte de la ZMCM se explica por otras medidas de política urbana y de transporte dictadas durante estos últimos años, entre las que destacan la integración tarifaria de los transportes del Departamento del Distrito Federal, el boleto multimodal y, sobre todo, el decreto anticontaminante de febrero de 1986, que obligó a las rutas suburbanas y colectivos provenientes de la periferia a dejar el pasaje en los paraderos terminales del intercambio modal del Metro.

Es evidente que lo más urgente es buscar una solución al grave problema que representa los límites entre Distrito Federal y estado de México. El ejemplo más claro de la magnitud del problema en lo económico, político y social es la invalidación por parte del estado de México de los convenios de penetración de los autobuses de Ruta-100 en los municipios de Huixquilucan, Naucalpan, Chalco y Cuautitlán Izcalli en abril de 1995. Los convenios fueron apoyados por los residentes de estos cuatro municipios, en demanda de transporte más barato a los permisionarios mexicanos, después del aumento autorizado por el gobierno estatal de más del 100% en los primeros meses de ese año.

Lo increíble es que las autoridades cedieran ante las presiones provocadas por los choferes de rutas mexiquenses de transporte colectivo (rutas 04, 07, 09, 15 y 85), quienes se enfrentaron con piedras, palos y bombas de fabricación casera con los habitantes de los municipios y los trabajadores de la línea capitalina; este incidente ocasionó el incendio de dos unidades de Ruta-100 y más de 20 heridos.

Esta situación está muy lejos del sentir de la mayoría de los sectores sociales que integran la ZMCM, quienes sufren en carne propia los serios estragos de la crisis económica actual.

El panorama que presenta actualmente el Sistema de Transporte Metropolitano es crítico y puede generar problemas

sociales más graves, por lo tanto es por demás evidente la necesidad de estudiar y analizar la situación actual de este sector.

La primera etapa de construcción del Metro finaliza a principios de la década de los setenta. La red contaba con dos importantes tramos: la línea 1 con 17 km, la línea 2 con 19 km, y un segmento de la línea 3, de 5.4 km, dando un total de 41.4 kilómetros.

Estas primeras líneas se caracterizaban por atravesar la zona centro del Distrito Federal. La eficiencia, o mejor dicho la eficacia de estas líneas fue evidente desde sus inicios, destacando las líneas 1 y 2, ya que entre 1971 y 1978 dieron servicio a casi nueve décimas partes de los usuarios totales del sistema en el Distrito Federal.

Desde luego que los usuarios de este transporte no eran los que vivían en las cercanías de sus estaciones, sino personas que llegan a sus terminales mediante los diferentes transportes públicos de pasajeros que llevan a las terminales de las líneas 1 y 2.

La congelación de las líneas del Metro durante los primeros cinco años de la década de los setenta dejó en los concesionarios del transporte público de pasajeros la responsabilidad central de la transportación, provocando la sobresaturación de las líneas del Metro, incrementándose rápidamente los accidentes y las fallas en el servicio, especialmente las repetidas interrupciones.

Sobresaturación, accidentes e interrupciones se hicieron cada vez más frecuentes en el funcionamiento del Metro, hasta el grave accidente de octubre de 1976 ocasionado por el alcance de dos trenes en la línea 2 por lo que se puso en práctica el sistema de pilotaje automático que se consideraba aumentaría la seguridad del servicio.

En 1978 se inauguraron nuevas ampliaciones de la línea 3 hacia el norte del Distrito Federal; el número de usuarios sigue incrementándose, de 376.8 millones en ese año a 909.5 millones en 1980. Y es probable que a partir de entonces, cuando se inició la segunda fase de la construcción del Metro, surgieran elementos que hayan permitido afirmar su función estructuradora de la transportación en la ZMCM.

La segunda fase se caracterizó por iniciarse con un anteproyecto de Programa de Vialidad y Transporte, cosa que en la construcción de las tres primeras líneas no se hizo; este anteproyecto abarcaba una propuesta referente al Metro con una concuencia definida respecto a qué zonas y en qué condiciones se les dotaba de transporte público urbano.

En diciembre de 1979 se inaugura la ampliación de la línea 3, extendiéndose al norte del Distrito Federal, teniendo como terminal el final de la avenida de los Insurgentes Norte (Indios Verdes), comunicando así esta área industrial y densamente poblada por unidades habitacionales populares.

Como sabemos, aproximadamente ocho meses después esta línea se extiende hasta Emiliano Zapata. Asimismo a finales de 1981 el oriente del Distrito Federal es atravesado por el Metro al finalizar la construcción del primer tramo de las líneas 4 y 5, llegando a los límites de Ciudad Nezahualcóyotl, en el estado de México, una de las partes de habitación popular de la zona conurbada de dicho estado.

Como podemos observar, las ampliaciones realizadas durante esta segunda etapa de construcción y ampliación se caracterizan por peculiaridades en el trazo de la red, de las zonas que abarca. Se privilegia el servicio al norte de la ZMCM, y en particular a la zona nororiental, que se caracteriza por ser una zona industrial (apoyo a industriales bajando los costos del pasaje a trabajadores), y a zonas habitacionales netamente populares. La construcción de los primeros tramos de las líneas 4 y 5 confirman esto último con la incorporación de 26.4 km en dicha zona, mientras la línea 3 se prolonga hacia la frontera norte del Distrito Federal, comunicando a los municipios conurbados industriales de Tlanepantla y Ecatepec.

Actualmente la construcción de la línea "B" corrobora la tendencia que ha caracterizado en los últimos años la construcción y ampliación del Metro.

De 1983 a la fecha las ampliaciones de este sistema de transporte estatal siguen la lógica ya descrita en los renglones anteriores. La línea 1 logra mayor penetración hacia el oriente, mientras que la 2 llega hasta los límites del municipio conurbado de Naucalpan, vinculando esta importante zona industrial a través de su zona terminal de Cuatro Caminos.

De esta forma ya para fines de 1984 las ampliaciones del Metro permiten hablar de una tendencia a la configuración de una red que en la zona norte llega a ser compleja y relativamente densa, con importantes puntos de transbordo intermodal en todos los linderos del Distrito Federal: norponiente (cuatro Caminos línea 2); norte (Indios Verdes, línea 3); extremo norponiente (El Rosario, línea 6), y oriente (Pantitlán, líneas 5 y 9).

Esta doble característica de la red (puntos de transbordo y red), permiten que el Metro realmente desempeñe su función de vinculador con el resto del transporte público urbano de pasajeros, principalmente con los del estado de México.

Durante este periodo el Metro mantiene sus ampliaciones a un ritmo promedio ligeramente superior a 7 km anuales. La captación total de usuarios crece a un ritmo menor que en años anteriores de acelerada ampliación de la red, debido a la baja captación de las nuevas líneas, que entre 1983 y 1985 representan sólo una décima parte del total de viajes-persona-día.

Las ampliaciones posteriores a esta etapa mantienen los lineamientos señalados, con excepción quizá de la porción sur de la línea 3 que atraviesa la antigua zona de servicios hospitalarios, médicos, áreas de negocios y residenciales, para desembocar en Ciudad Universitaria. Esto le otorga al Metro una capacidad vinculadora con estos espacios de diversificada actividad y elevada atracción de viajes-persona-día, al centro-sur del Distrito Federal.

En 1989 se detuvo la construcción del Metro, a principios de 1990 se reiniciaron obras de ampliación y simultáneamente las autoridades del Departamento del Distrito Federal y del estado de México conjuntamente dan a conocer el Programa Integral de Transporte para el área metropolitana de la ciudad de México (AMCM).

Lo más sobresaliente en las últimas ampliaciones de la red del Metro es la ampliación de este sistema hacia el oriente a partir de la estación Pantitlán y tiene dos peculiaridades:

La primera se refiere a la traza física. Ésta se encuentra dirigida a comunicar directamente amplias zonas de habitación popular de las delegaciones de Iztacalco, Iztapalapa y de los municipios conurbados de Nezahualcóyotl y Los Reyes la

Paz, a la vez que conectan directamente zonas de habitación popular de menores ingresos, mejor dicho de ingresos muy bajos, de la zona más popular de la ZMCM (Valle de Chalco-Teacoco-Chimalhuacán) y que se caracteriza por tener una de las tasas de crecimiento y expansión poblacionales más altas de la nación.

La segunda se refiere precisamente al nuevo peso adquirido por los factores políticos en la toma de decisiones respecto a la prioridad de las líneas que deben construirse y la localización de las nuevas ampliaciones, que si bien son de indudable necesidad técnica por la concentración de viajes-persona-día nos parece clara la intención política de mejorar la imagen del Estado con grandes y vistosas obras públicas, sobre todo de transporte y vialidad, lo que lleva implícito el positivo impacto social al priorizar la atención de las zonas populares de bajos ingresos económicos del oriente de la ZMCM.

La expansión actual de la línea "B" del Metro se planificó y programó hacia Tlalhepantla y Ecatepec. Esta expansión se apoya en la reestructuración del transporte público urbano de pasajeros manejados por el Estado, argumentando que el objeto de esta construcción es precisamente ajustar su intervención para cubrir los requerimientos de transporte en las zonas populares, en tanto que parece ser que las rutas de superficie hacia zonas no populares serán concesionadas al sector privado para su explotación rentable.

Es evidente que requerimos buscar una solución al grave problema que representa la relación crecimiento de población-necesidad de servicios, pero la magnitud del problema ha rebasado las posibilidades que en su momento tuvo el Estado.

En conclusión podemos afirmar que el hablar de la relación que existe entre el proceso de urbanización, crecimiento de la ZMCM y el problema del servicio de transporte es plantear un problema concatenado.

La realidad actual nos obliga a pensar cómo podemos resolver el problema de la transportación para los muchos millones de individuos que se desplazan a través de la ZMCM. Esto nos obligó a proponer un plan de crecimiento del Metro, ya que se considera la mejor manera de transporte público por su precio, porque no contamina y es capaz de mover un mayor número de personas.

Sin embargo debemos considerar que el crecimiento anárquico de esta Zona a acelerado el problema de dotar de servicios a las zonas urbanas, y frente a la falta de recursos el Estado no ha planificado ni controlado este crecimiento.

Así como para las delegaciones políticas del Distrito Federal, parte importante de la ZMCM, existe un Programa de Regulación de Usos del Suelo, el resto de los municipios conurbados del estado de México deberá contar con mecanismos que normen el uso de suelo en esta zona.

Esto parece muy simple pero enfrenta serios obstáculos para la división político-territorial que ha impedido implementar programas similares y aplicaciones homogéneas, así como dotación de servicios suficientes. Se hace necesario rebasar los límites político-administrativos en el Distrito Federal y en el estado de México.

Requerimos no sólo de ampliar las líneas del Metro y permitir el transporte concesionado, sino desalentar la voracidad de fraccionadores que usufructúan la inversión y servicios que nos cuestan a todos los mexicanos.

Sólo elaborando estudios de planificación sobre el espacio urbano podremos intentar mitigar los efectos del desmedido crecimiento y participar cada vez más en la elaboración de propuestas que organicen un mejor funcionamiento de la ciudad, tengan los planes mayor continuidad y que sean producto de un ejercicio democrático racional que analice lo económico, lo político y lo social.