

PRINCIPALES RETOS DE LA CONURBACIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y EL TRANSPORTE METROPOLITANO

(2000-2020)

Normand Eduardo Asuad Sanén ¹

Retos y perspectivas del transporte Metropolitano de la Ciudad de México 2000-2020

Resumen

El trabajo* que se presenta pretende contribuir a la reflexión sobre los problemas, sinergia actual y futura entre la conurbación de la ciudad de México y el sistema de transporte hacia su zona metropolitana, así como las principales políticas para su atención. El ensayo consiste de tres partes: 1) Principios básicos de la relación entre transporte y procesos urbanos, 2) Situación actual y problemas del sistema de transporte en la ZMCM, y 3) Tendencias, retos y propuestas para el sistema de transporte metropolitano en la ZMCM.

1) Principios básicos de la relación entre el transporte y los procesos urbanos.

El papel del transporte en el desarrollo económico y social es fundamental para la eficiencia de la economía y el bienestar de la población. Los sistemas de transporte son esenciales para el traslado de bienes, personas y servicios, permiten el intercambio y generan la integración espacial al reducir el costo de la distancia. La distancia geográfica involucra costos de transporte, comunicación e información. Pero también un costo no monetario: el tiempo. En realidad, gran parte de los costos que implica *reducir la fricción de la distancia*, tienen que ver con la decisión de invertir recursos para trasladarse o para destinarlos a otra actividad. En otras palabras, trasladarse de un punto a otro (transportarse en el espacio

¹ Normand Asuad es profesor de tiempo completo de la Facultad de Economía de la UNAM. Estudios de licenciatura en Economía y licenciatura y maestría en Geografía, Diploma en Planeación del desarrollo regional y urbano, ILPES-CEPAL; Maestro en Estudios de Desarrollo, con especialidad en Planeación Regional en el Instituto de Estudios Sociales de la Haya, Holanda. Estudios de Doctorado en la FE-UNAM.

*Agradezco la invitación de UNITE y en particular del maestro David Márquez Ayala y del Licenciado Enrique Navarrete, por la oportunidad de participar con este artículo en el libro El reto del transporte en la Ciudad de México. Además quiero agradecer el apoyo realizado por Rodrigo Galindo Calderas para la elaboración de este trabajo.

geográfico) implica un costo de oportunidad (los beneficios o ganancias de una actividad a los que se renuncia al momento de realizar otra).

Destaca la importancia de la relación entre el sistema de transporte y la ciudad, su vínculo radica esencialmente en su dimensión espacial. La organización en el espacio de la actividad económica da lugar al surgimiento de las ciudades como centros de producción y consumo y el sistema de transporte actúa como enlace entre actividades económicas y sociales entre los diferentes lugares que ocupan, debido a su distribución desigual y necesidad de complementariedad e integración de la población y sus actividades en el espacio.

La vida económica y social de la ciudad se sustenta en gran medida por el sistema de transporte, debido a que en gran parte condiciona el crecimiento, la estructura y la forma de la ciudad, al crear nodos de transporte, donde confluyen varios medios de transporte e incrementan la accesibilidad a áreas particulares y contribuyen a crear centros de concentración de actividades sociales, económicas y de la población. Por otra parte, la ciudad por los diferentes usos del suelo, industriales, comercio, servicios a la producción, servicios al consumo, vivienda, recreación y su desigual localización, requieren de una extensa infraestructura de enlace dada por las redes de transporte y comunicación y los medios para que se lleven a cabo los desplazamientos. De tal manera que el tamaño y forma de la ciudad y el grado de concentración o de dispersión urbana y del sistema de transporte están estrechamente relacionados. De ahí la importancia de la interrelación armónica de la política pública y la planeación urbana y del transporte.

El desarrollo de las ciudades es producto del crecimiento económico y social sobre el espacio, sustentado por el cambio en el uso del suelo e instalaciones como por los equipamientos, destacando la infraestructura de transporte, vialidad y los diversos sistemas de transporte alternativo, (Metro, Ferrocarril, trolebuses, tren ligero, autobuses no foráneos, etc), han dado lugar a diversas etapas de expansión de la ciudad, que se caracterizan por el crecimiento y expansión física del distrito central hacia la periferia de la ciudad.

Dicho proceso de vinculación entre el centro y la periferia de la ciudad, se caracteriza como desarrollo metropolitano, donde la metrópoli central orienta e integra la expansión de la periferia o colonia. De tal forma que una vez comenzado el proceso de metropolización, el nodo central tiende a agrupar servicios especializados y avanzados, mientras en la periferia se van relocalizando actividades industriales, servicios y comercio. De esta forma, la ciudad central se va desindustrializando y terciarizando, y la actividad económica se organiza, difunde y jerarquiza en el espacio.

Por su parte, la periferia va incrementando sus vínculos con el centro y con el resto de las localidades contiguas a través de las redes de transporte que permiten dicha articulación, lo que incluso si el proceso es continuo e intenso da lugar a la unión o integración económica, poblacional y física de dos centros urbanos antes separados por áreas naturales, ampliando la mancha urbana, proceso que se conoce como conurbación.

En etapas avanzadas del metropolitano, el crecimiento económico y poblacional de la periferia es mayor que el experimentado por el centro.

Por otra parte, en la periferia se propicia una distribución espacial concentrada en nuevos centros descentralizados del distrito central de la ciudad, dando lugar a un desarrollo policéntrico, donde las actividades económicas entran en competencia o complementariedad con el distrito central propiciando la formación de áreas y zonas metropolitanas² de la ciudad central.

2) Situación actual y problemas del sistema de transporte en la ZMCM

La zona metropolitana de la Ciudad de México³ esta constituida por 16 delegaciones político administrativas del gobierno del Distrito Federal y por 58 municipios del Estado de México y uno del Estado de Hidalgo. Cuenta con una población de 18 millones de habitantes, la

² El área metropolitana corresponde a la superficie construida o urbanizada, es decir, con usos de suelo no agrícola, y que presenta continuidad desde el centro hacia la periferia, donde limita con usos de suelo no urbano. Se caracteriza por concentrar la mayoría de la población urbana (Unikel, 1978: 116). Por su parte, la zona metropolitana corresponde al área urbana, más el área de influencia de las localidades conurbadas, que con fines de análisis se define ésta área de influencia como los límites político-administrativos de los municipios metropolitanos. La zona metropolitana se caracteriza por su alto dinamismo e interacción socioeconómica con la ciudad central y contiene tanto población urbana (sobre todo del área metropolitana), como mixta o rural (Unikel, 1978: 116).

³ Se aplica el criterio de zona metropolitana, definido anteriormente por lo que se considera que la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) formada por las 16 delegaciones del DF, por los siguientes 58 municipios del Estado de México: Acolman, Atenco, Atizapán de Zaragoza, Chalco, Chiutla, Chicoloapan, Chiconcuac, Chimalhuacán, Coacalco de Berriozábal, Cuautitlán, Cuautitlan Izcalli, Ecatepec, Huizquilucan, Ixtapaluca, Jaltenco, Melchor Ocampo, Naucalpan de Juárez, Nextlalplan, Nezahualcóyotl, Nicolás Romero, Papalotla, La Paz, Tecámac, Teoloyucán, Teotihuacán, Tepetlaoxtoc, Tepotzotlán, Texcoco, Tezoyuca, Tlalnepantla de Baz, Tultepec, Tultitlán, Valle de Chalco Solidaridad y Zumpango de acuerdo al programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. Además se incluyen los restantes municipios del Estado de México y uno de Hidalgo de acuerdo al programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México: Amecameca, Apaxco, Atlautla, Axapusco, Ayapango, Cocotitlán, Coyotepec, Ecatzingo, Huehuetoca, Hueypoztlá, Isidro Fabela, Jilotzingo, Juchitepec, Nopaltepec, Otumba, Ozumba, San Martín de las Pirámides, Temamatla, Temascalapa, Tenango del Aire, Tepetlixpa, Tlalmanalco, Villa del Carbón y Tizayuca del Estado de Hidalgo.

mayor parte, el 51% se concentra en la zona metropolitana y el 49% en el distrito central de la ciudad de México.

La interacción del sistema de transporte del distrito central de la Ciudad, como punto nodal con la zona metropolitana, se caracteriza por llevarse a cabo de manera concéntrica.

El total de viajes de la ciudad de México y su ZMCM fueron alrededor de 20 millones 574 mil, de los cuales sólo 6.9 millones fueron a los municipios conurbados. Es decir del total de viajes de la ZMCM, el 66.5% corresponden al DF y el 33.5% a los municipios conurbados. Los viajes en el DF destacan por el predominio hacia el interior de la entidad con el 85%, mientras que sólo el 15% tienen como destino la zona metropolitana, dirigidos esencialmente a 4 municipios metropolitanos: Ecatepec, Naucalpan, Netzahualcóyotl y Tlalnepantla con el 19% de todos los viajes, lo que es indicativo del modelo de desarrollo urbano policéntrico. (Ver cuadro Generaciones de viajes en la ZMCM). Los principales motivos de desplazamiento son trabajo y escuela, le siguen muy de lejos las compras y dejar o recoger a alguien (Navarro, 2003: 115-116)

Cabe destacar que en los desplazamientos de los municipios conurbados, predominan los viajes al interior del municipio con el 69%, mientras que el 31% restante se realiza con destino a los municipios metropolitanos. Por otra parte, la mayoría de los viajes, el 54%, con destino a esos municipios tienen como propósito la intercomunicación y el resto corresponde propiamente al desplazamiento al interior. Por último, los movimientos metropolitanos -que cruzan barreras político-administrativas- tienden a generarse en una mayor proporción dentro del Estado de México 10.5% contra 10.1% del DF.

Generación de viajes en la ZMCM* 1994 (miles)

Ámbito Geográfico	1994	%	%	%
Distrito Federal	13 673.1	66.5%	100 %	
Viajes al interior del Distrito Federal	11 598.6	56.4%	85%	100%
En delegaciones	4 977.4	24.2%		43%
Entre delegaciones	6 621.1	32.2%		57%
Viajes metropolitanos	2 074.5	10.1%	15%	
Municipios conurbados	6 900.6	33.5%	100%	
Viajes al interior	4 744.1	23.1%	69%	100%
En municipios	3 168.0	15.4%		46%
Entre municipios	1 576.0	7.7%		54%

Viajes metropolitanos	2 156.5	10.5%	31%	
Total Viajes en la ZMVM	20 573.7	100.0 %		
Total viajes internos	8 145.5	39.6%		
Total viajes entre delegaciones/municipios	8 197.2	39.8%		
Total de viajes metropolitanos	4 231.1	20.6%	20.6%	20.6%

Fuente: Programa Integral de Transporte y Vialidad 1995-2000, Tomado de PROAIRE, Gobiernos Federal, del Estado de México, Distrito Federal, México, 2001. Tomado de Navarro (2003)

* Incluye la zona metropolitana de la Cd de México y la correspondiente al Valle de México.

El transporte de carga la ZMCM moviliza anualmente 393 millones de toneladas, de las cuales el 59% provienen del exterior, por lo que mayoritariamente funciona como zona de destino de la carga. Las delegaciones y municipios de mayor atracción fueron respectivamente Ixtapalapa, Azcapotzalco, Venustiano Carranza, Gustavo A. Madero y los municipios de Tlalnepantla, Ecatepec y Nezahualcóyotl. El transporte de carga tiende a fomentar el uso de automotores sobre otras opciones que ayudarían a regular y organizar los flujos, como el ferrocarril.

Del total de viajes de la ciudad, predominan los realizados por el transporte público, en su mayor parte concesionado, con el 80% del total de los viajes mientras que el 20% restante corresponde a transporte privado. De los transportes públicos, destaca el predominio de viajes mediante el uso de automotores con el 64.5%, correspondiendo a automotores colectivos la mayor parte – Microbuses y combis- con el 58% del total, Taxis 4.4% y 2% autobuses, lo que aunado al transporte particular tiene efectos sobre el uso de la vialidad y los requerimientos crecientes que sobre ella ejerce el parque vehicular, ya que casi 4 millones de vehículos, el 35% del país la utilizan. El transporte eléctrico contribuye con solo el 15.3% del transporte público, destacando la participación del sistema metropolitano con el 14.3% y trolebuses y tren ligero respectivamente con el 1%.

El Transporte colectivo tiene como destino muy importante los municipios conurbados de la ZMCM, ya del total de las 113 rutas existentes, el 47% tiene como destino municipios conurbados del Estado de México, 3% otras localidades fuera de la ZMCM y el 52% se dirige hacia el Distrito Federal.

Este medio terrestre enfrenta limitaciones por la insuficiencia de la vialidad tanto al interior del DF como en su vinculación con la ZMCM. De acuerdo al Plan general de desarrollo urbano del DF, esta entidad opera con un déficit de más de 400 km de vialidades primarias y de 120 km de vías de acceso controlado. (PGDUDF, 2003: 51). Además en su vinculación con la zona metropolitana presenta serios rezagos en los linderos de la conurbación y ha saturado las vialidades de penetración del DF.

La saturación de la red vial metropolitana que comunica al DF sobre el eje Este-Oeste y el eje Norte-Sur con los municipios conurbados contiguos provoca serios cuellos de botella y congestionamientos del tráfico que se caracterizan por pérdidas cuantiosas de horas hombre y costos de transporte. Los ejes lineales comunican al Oeste de la aglomeración con los principales centros urbanos de Naucalpan, Tlalnepantla y Cuautitlán a través de la autopista México-Querétaro, mientras que hacia el Este, la comunicación se realiza con las zonas industriales de Xalostoc, Santa Clara y el Centro urbano de Ecatepec por la Vía Morelos y Avenida Central como avenidas principales y por la autopista México-Pachuca. Por su parte, la comunicación hacia el Norte comunica a los municipios conurbados de Cuautitlán, Coacalco, Ecatepec a través de la carretera Transmetropolitana, mientras que hacia el sur comunica a los municipios de Texcoco, La Paz y Chalco por la autopista México-Puebla y las carreteras Federales: México-Puebla y México-Texcoco.

Los problemas de la vialidad y del congestionamiento surgen del enorme flujo vehicular y de la carencia de vialidades alternas a las más congestionadas y de la discontinuidad geométrica que en muchos tramos trabajan en forma de cuellos de botella. Además de la falta de libramientos metropolitanos que eximan del paso obligado por el centro de la ciudad para dirigirse de norte a sur y de este a oeste.

El Sistema de Transporte Colectivo Metro cuenta con 11 líneas, 167 estaciones, 52 de correspondencia que atiende en promedio a 4.2 millones de usuarios diarios, dirige sus terminales a apoyar la integración de los municipios metropolitanos: de manera directa a los municipios de los Reyes la Paz, por medio de la Línea A que sale desde Pantitlan, y a Ciudad Azteca, con la Línea B que sale desde Buenavista; y de forma indirecta por las terminales de Indios Verdes y Cuatro Caminos. Lo que se refuerza con el hecho de que el 98% de las líneas de autobús suburbano de los municipios conurbados del Estado de México, confluyen en las estaciones del sistema colectivo Metro. La red de autobuses suburbanos cuenta con 767 kilómetros de recorrido, cerca de 350 líneas y despacha casi 1.2 millones de usuarios diario.

La red de transporte hacia la zona metropolitana de la ciudad de México se apoya significativamente en las terminales de transporte intermodal, denominados Centros de Transferencia Modal (CETRAM), que consisten en servicios para el uso múltiple de transporte. En los CETRAM del Estado de México circulan 486 mil usuarios, mientras en los del DF 5.6 millones. Se calcula que el 90% de los pasajeros que ingresan a estos complejos por medio de transporte colectivo concesionado y público, utilizan la red del Metro para continuar su viaje. La importancia de estos centros para el transporte hacia la zona metropolitana es significativa dado que la mayor afluencia de población y vehículos corresponden a los centros que comunican con la ZM. El CETRAM de Indios Verdes conecta con Ecatepec dando servicio al mayor número de pasajeros 425 000, el 14% del total; destacan también por su importancia el de Cuatro Caminos con Naucalpan, Huixquilucan, Coacalco, Cuautitlan y Tepozotlan; el de Pantitlan controla los cambios intermodales con los municipios de Valle de Chalco, Netzahualcóyotl, Los Reyes la Paz y Chimalhuacán; el de El Rosario con Tlalnepantla; Chapultepec con Naucalpan y Huixquilucan; y el CETRAM de San Lázaro con Chalco.

3) Tendencias, retos y propuestas del sistema de transporte metropolitano en la ZMCM.

Las tendencias sobre el requerimiento de transporte metropolitano para el año 2020 destacan por un incremento del 40% en el total de viajes, dado que los viajes alcanzarán los 28,3 millones al año, donde los municipios conurbados, principalmente del Estado de México incrementarán su participación respecto a las delegaciones del DF, no obstante que estos mantendrán su primacía en los traslados. Se considera que los principales flujos se tendrán en los corredores urbanos entre las delegaciones del DF y municipios colindantes del Estado de México. (Navarro 2003)

Por otra parte, la conformación de zonas habitacionales en el oriente –sobre todo para población de escasos recursos-, y las zonas generadoras de empleo en el poniente, incrementará las necesidades de mejores vialidades y transportes que conecten estas zonas.

En suma, se espera un incremento de los flujos dentro de esta megaciudad, donde los municipios conurbados tendrán las mayores tasas de participación pero el DF seguirá concentrando la mayor movilidad. Ante esta situación, es imprescindible una planeación de largo plazo que visualice opciones factibles de transporte y vialidad, tomando en cuenta el medio ambiente y la estructura territorial de la economía de la megalópolis.

La desconcentración de actividades hacia la periferia sin cambios fundamentales en la estructura de la red y de los medios de transporte, implica en la periferia un modelo transversal de transporte altamente ineficiente basado en vehículos individuales.

De ahí la necesidad de utilizar al transporte masivo como un mecanismo de ordenamiento territorial que de viabilidad al desarrollo urbano y que no afecte el ecosistema del valle de México. Lo que debe ser concebido bajo una estrategia de desarrollo regional integral, sustentado territorialmente en donde las políticas sectoriales y las de los diferentes niveles de gobierno se compatibilicen a nivel territorial.

El problema del transporte particularmente se asocia a dificultades ambientales y de congestión, dada la tendencia y uso de vehículos individuales y privados, lo que puede dar lugar a mayores gastos al gobierno, dado que implica un desembolso en construcción y mantenimiento de vialidades, acondicionamiento de espacios para estacionamientos y mayor control del tráfico urbano.

De hecho existe un sistema de transporte que requiere ser integrado, utilizando el metro y los trenes ligeros, complementados con el transporte de superficie como elementos estructuradores del espacio con derechos de vía exclusivos y cambios en la red vial a través de un sistema de libramientos que evite el paso sobre el área central de la ciudad en los recorridos Norte-Sur y Este-Oeste. No obstante, se considera la necesidad de evaluar el cambio hacia un sistema de transporte masivo y de bajo costo, utilizando y modernizando la infraestructura ferrocarrilera, mediante un sistema de trenes suburbanos con corresponsabilidad regional. Esta ha sido propuesta reiterada durante muchos años para la comunicación con la zona metropolitana y con el área regional de influencia de la Ciudad de México. Dicha medida es utilizada ampliamente en países europeos y asiáticos e incluso en los Estados Unidos de Norteamérica.

La propuesta de trenes suburbanos para el valle de México se basa en el hecho de que en nuestro país tenemos una de las infraestructuras ferroviarias más grandes del mundo y sin embargo desde el Porfiriato, el sistema de ferrocarriles de nuestro país prácticamente no ha sufrido cambios, ya que durante el siglo pasado se le dio más importancia a los medios terrestre y aéreo, dejando al transporte sobre rieles restringido para fines de carga y operando con equipo obsoleto.

Se considera que este sistema tiene un potencial de explotación de poco más de 200 kilómetros, sin considerar la construcción de nuevas ramales, lo que implica proponer líneas suburbanas de 40 a 50 kilómetros de la ciudad central como radiales a unos 100 kilómetros

del centro, para poder reactivar el servicio de pasajeros en la metrópoli.

La propuesta de creación del ferrocarril suburbano abarca tres ejes principales: Buenavista-Huehuetoca, San Juan de Aragón-Los Reyes y Naucalpan-Ecatepec, con lo que se tendría un aforo de 552 mil pasajeros por día, lo que permitiría importantes ahorros de tiempo y disminución de las emisiones de contaminantes en la región.

De acuerdo con estudios realizados, se prevé que los ingresos del tren suburbano serían dos veces superiores a los costos de operación, lo que permite soportar una deuda de 223 millones de dólares, la cual se pagaría hasta el año 17 de operación del ferrocarril, y en caso de presentarse insuficiencia de ingresos, los gobiernos del Distrito Federal y del Estado de México podrían utilizar líneas de contingencia como garantía del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

-Aguilar, Adrian G. (2002). "Las mega-ciudades y las periferias expandidas". *EURE (Santiago)*, dic. 2002, Vol. 28, No. 85, pp. 121-149.

-Asuad Sanen, Normand E. (1997a). "Espacio y territorio, elementos determinantes de la economía de nuestro tiempo". En *Economía Informa*, FE-UNAM, No. 256, junio, pp. 16-28

-Asuad Sanen, Normand E. (1997b). "La dimensión espacial y territorial de la economía en la Ciudad de México". En *Economía Informa*, FE-UNAM, No. 258, junio, pp. 25-34.

-Asuad Sanen, Normand. "Localización de los servicios y la jerarquía urbana", en *Economía regional y urbana*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla/ Colegio de Puebla y Asociación de Ex alumnos de la FE-UNAM, México, 2001, pp. 44-58

-Asuad Sanen, Normand (2002). "Glosario de conceptos básicos y explicaciones complementarias". Diplomado a distancia: El fenómeno metropolitano, enfoques, desafíos y soluciones (versión electrónica). Programa Universitario de Estudios Sobre la Ciudad.

-Beristain, Javier y Samaniego, Ricardo. "Nuevas estrategias para el financiamiento urbano. Retos y experiencias recientes en el manejo de las finanzas de la ciudad de México", en *Los retos de la ciudad de México en el umbral del siglo XXI*, ITAM, México, pp. 51-76

-Chias, Luis, "Cambios en la estructura urbana de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y sus incidencias en el transporte", en Chias, Luis y Pavón, Martha (eds), *Transporte y abasto en las ciudades latinoamericanas*, Instituto de Geografía-UNAM, México, D.F., 1996. Pp. 253-268

-Garrocho, Carlos. "El centro de la zona metropolitana de la ciudad de México: ¿auge o decadencia?", en Carlos Garrocho y Jaime Sobrino (*Coords.*) (1995). *Sistemas metropolitanos; nuevos enfoques y perspectivas*. México, El Colegio Mexiquense y SEDESOL, pp. 63-105

-Graizbord, Boris, "Ciclos metropolitanos: notas preliminares", en Carlos Garrocho y Jaime Sobrino (*Coords.*) (1995). *Sistemas metropolitanos; nuevos enfoques y perspectivas*. México, El Colegio Mexiquense y SEDESOL, pp. 47-62

-Lina Manjarrez, Pedro. "La integración metropolitana de la ciudad de México: la red de corredores urbanos y los puntos de ruptura entre el distrito federal y los municipios conurbados del Estado de México". Conferencia en XXIV Encuentro RNIU: procesos de metropolización, gobierno, planeación urbana y participación ciudadana, 2001

-Navarro Benítez, Bernardo. "Factores físicos influyentes en la ordenación del territorio: movilidad", en Actualización del Programa de Ordenamiento de la Zona Metropolitana del Valle de México; 1ª etapa, documento final. Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (Versión electrónica), febrero de 2003.

-Negrete Salas, María Eugenia, "Evolución de las zonas metropolitanas en México", en Carlos Garrocho y Jaime Sobrino (*Coords.*) (1995). *Sistemas metropolitanos; nuevos enfoques y perspectivas*. México, El Colegio Mexiquense y SEDESOL, pp. 19-46

-O'Sullivan, Arthur (2000). *Urban Economics*. McGraw-Hill, USA, p. 740

-Parnreiter, Christof (2002). "Ciudad de México: el camino hacia una ciudad global". *EURE (Santiago)*, dic. 2002, Vol. 28, No. 85, pp. 89-119

-Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México (con horizonte al año 2020), Gobierno del Estado de México, (citado el 26-enero-2005) disponible en la ww: http://dgau.edomexico.gob.mx/foro_consulta/pedu.htm

-Polèse, Mario (1998). *Economía urbana y regional*. Costa Rica, Libro Universitario Regional, p. 438.

-Porrás Macías, Agustín. "El Distrito Federal en la dinámica demográfica megalopolitana en el cambio de siglo", en Eibenschuts Hartman, Roberto (Coord.), *Bases para la planeación del desarrollo urbano en la Ciudad de México, Tomo I: economía y sociedad en la metrópoli*. UAM-X, Miguel Angel Porrua, México 1999, p.p. 37-73

-Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003, Gaceta Oficial del Distrito Federal, 31 de diciembre de 2003.

-Programa Integral de Transporte y Vialidad 2001-2006, Gaceta Oficial del Distrito Federal, 5 de noviembre de 2002.

-Richardson, Harry W.. "The Urban Public Economy", en *Regional Economics. Location theory, urban structure and regional change*, London, 1969, pp. 186-219

-Unikel, Luis (1978). *El desarrollo urbano de México: diagnósticos e implicaciones futuras*. El Colegio de México, México.

[Proyecto de Trenes suburbanos en el área metropolitana:](#)

<http://www.sct.gob.mx/marco/leyesdelsector/ley-org/capitulo1.html>

Ley Orgánica de Ferrocarriles Nacionales de México.

http://www.sct.gob.mx/prograb2000/trans_%20ferroviario.html

Programa de trabajo para el 2000 de la SCT sobre el transporte ferroviario.

<http://web.media.mit.edu/~mmonroy/metro/esp/inicio.html>

"Portal subterráneo: una página alterna del metro de la ciudad de México", sitio personal elaborado por el ingeniero Marco A. Monroy F.

<http://www.diariodemexico.com.mx/2002/abr02/010402/textos/df-n03.htm>

Reportaje sobre la construcción del tren suburbano en el Valle de México, elaborado por Patricia Sandoval Vargas y publicado el 1 de abril de 2002 en el *Diario de México*.

<http://www.cuerpo8.es/STOL/reportajes/STOLRFerromexico.html>

Reportaje de Sara Santamaría Arribas sobre "Ferrocarriles Nacionales de México: historia de una privatización", incluido en el sitio español STOL.

<http://www.cuerpo8.es/STOL/STOLpor.html>

STOL, Spanish Trains On Line (Trenes Españoles en Internet).