



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ARAGÓN

“EL TRANSPORTE URBANO EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y LA CRISIS URBANA (1995-2016)”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LIC. EN ECONOMÍA

PRESENTA: JONATHAN SOTO MALDONADO

ASESOR: DR. JAIME LINARES ZARCO

CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE MÉXICO, AGOSTO DE 2018





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO: VISIÓN TEÓRICA.	5
1.1 PRINCIPALES CONDICIONES PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL CAPITALISMO	5
1.1.1 CONDICIONES GENERALES DE LA PRODUCCIÓN	6
1.1.2 CONDICIONES GENERALES PARA LA REPRODUCCIÓN DE LA FUERZA DE TRABAJO	9
1.2 NATURALEZA DE LA CRISIS CAPITALISTA	10
1.3 CARACTERÍSTICAS DE LA CRISIS URBANA	11
1.4 LA POLÍTICA NEOLIBERAL	14
1.5 ESTADO INTERVENCIONISTA VS ESTADO FACILITADOR	17
1.6 EL TRANSPORTE URBANO Y LA ECONOMÍA	20
1.6.1 TRANSPORTE PÚBLICO	23
1.6.2 TRANSPORTE PRIVADO	24
1.7 EL TRANSPORTE URBANO Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE	24
CAPÍTULO 2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y EVOLUCIÓN DEL TRANSPORTE EN CIUDADES DESARROLLADAS.	29
2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y EVOLUCIÓN DEL TRANSPORTE EN CIUDADES DESARROLLADAS.	29
2.1.1 LONDRES, INGLATERRA	30
2.1.2 PARÍS, FRANCIA	53
2.1.3 MADRID, ESPAÑA	71
CAPÍTULO 3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y EVOLUCIÓN DEL TRANSPORTE EN CIUDADES EN VÍAS DE DESARROLLO.	93
3.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TRANSPORTE EN CIUDADES EN VÍAS DE DESARROLLO	93
3.1.1 BUENOS AIRES, ARGENTINA	94
3.1.2 SANTIAGO DE CHILE, CHILE	119
3.1.3 BOGOTÁ, COLOMBIA	137
CAPÍTULO 4 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TRANSPORTE EN MÉXICO	157
4.1 EL TRANSPORTE EN LA ÉPOCA PREHISPÁNICA	157
4.2 TRANSFORMACIÓN DEL TRANSPORTE EN LA ÉPOCA COLONIAL	158
4.3 EVOLUCIÓN DEL TRANSPORTE EN EL MÉXICO INDEPENDIENTE	160
4.4 MODERNIZACIÓN DEL TRANSPORTE DURANTE EL MODELO PRIMARIO EXPORTADOR	162
4.5 DESARROLLO DEL TRANSPORTE EN EL PERIODO INDUSTRIALIZADOR POR SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES	166
CAPÍTULO 5. EXPANSIÓN URBANA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (1950-2015)	169
5.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EXPANSIÓN URBANA EN LA ZMCM	169
5.2 EL MODELO INDUSTRIALIZADOR POR SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES Y LA EXPANSIÓN URBANA	174
5.3 LA CRISIS ECONÓMICA Y EL CAMBIO DE MODELO	178
5.4 POLÍTICA NEOLIBERAL Y CRISIS URBANA 1980-2015	181

CAPÍTULO 6. EL TRANSPORTE PÚBLICO EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y LA CRISIS URBANA (1995-2016)	197
6.1 ANTECEDENTES RECIENTES DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE EN LA ZMCM 1981-1995: DEL AUGE A LA CRISIS ECONÓMICA	199
6.2 LA PRIVATIZACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO: DEL ESTADO INTERVENTOR AL ESTADO FACILITADOR (1995-2016)	215
6.3 MODALIDADES DE SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO	229
6.3.1 EL TRANSPORTE COLECTIVO EN LA CIUDAD DE MÉXICO	232
6.3.2 EL TRANSPORTE COLECTIVO EN LA ZONA CONURBADA DEL ESTADO DE MÉXICO	284
6.3.3 EL TRANSPORTE COLECTIVO EN LA ZONA CONURBADA DEL ESTADO DE HIDALGO	309
6.4 INTEGRACIÓN METROPOLITANA DE LOS DISTINTOS SERVICIOS DE TRANSPORTE EN LA ZMCM	310
CONCLUSIONES	313
PROPUESTAS	318
ANEXOS	325
ÍNDICE DE CUADROS, MAPAS Y GRÁFICAS	343
BIBLIOGRAFÍA	343

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, es preciso agradecer a mis padres, a Ma. Gloria Maldonado Fernández, de quien he recibido el más puro e incondicional de los apoyos y por su incalculable afecto, a quien prácticamente debo mi existencia y educación, sin poder encontrar las palabras exactas y de las cuales es merecedora por su tenaz esfuerzo, así como a Felipe Soto Gómez y muy especialmente a Bertina Maldonado Fernández quién me ha brindado su calidez y auxilio más allá de cualquier vínculo familiar y por supuesto cuya asistencia ha sido fundamental para la conclusión de todas mis etapas académicas y personales, ¡A ustedes tres mis más profundos y eterna actitud de gratitud!

Asimismo expreso mi sincero respeto y admiración al Dr. Jaime Linares Zarco por su asesoría no solo a lo largo de la presente investigación, sino por todos y cada uno de los días que he tenido la fortuna de colaborar a su lado, y de quien aprendí todos aquellos aspectos que se necesitan para poder desempeñarse como un académico de excelencia, tales como la calidad, calidez, tolerancia y serenidad, y a quien además debo una sólida amistad que sin duda alguna trascenderá las barreras materiales y laborales, un ser humano excepcional del cual no solamente se aprende como académico en las aulas, sino también fuera de ellas como persona, a ti mi querido amigo espero poder saldar la enorme deuda que tengo contigo por los días que he disfrutado y aprendido prácticamente todas aquellas cosas que no se encuentran en ningún texto escrito en este universo, y cuyos comentarios también son extensivos al Mtro. Armando Pizarro Morales quien me ha apoyado en el mismo sentido ¡Muchas gracias a ambos por una amistad que nunca morirá!

Por supuesto, dicho agradecimiento también es dirigido a mis profesores que más allá de su obligación de instruirme me han tendido la mano desde el primer momento en que me conocieron; Profa. Alma Rosa Gutiérrez Castillo, Prof. Arturo López Martínez, Prof. Eduardo Josué Pérez Rodríguez, Prof. Fernando Maciel Vázquez, Prof. Fernando Palma Galván, Profa. Hellen Georgina Castañeda Villegas, Profa. Hortensia de Jesús Arroyo Vargas, Profa. Jessica Ulloa Ramírez, Prof. Orlando Eleazar Moreno Pérez y Profa. Teresita de Jesús Delgado Bravo.

Finalmente, a mis amistades más sinceras les agradezco su desinteresado y fraterno apoyo a Federico Martínez Sánchez, Gustavo Jonathan Navarro Sosa, Guillermo Inocencio Moro Pérez, Lino Montiel Ángeles, Jonathan Alejandro Palmerín Pérez, José Javier Caballero González, Manuel Loredó Guzmán, Miguel Ángel Álvarez Ojeda, Miguel Ángel Pizarro Morales y Oscar Alejandro Campos Flores, quienes sin duda me acompañarán por siempre.

Me llevo con gusto la parte más sublime y maravillosa de cada uno de todos ustedes.

Agradecimiento explícito al proyecto PAPIIT IN-309716 “Evaluación del sistema de transporte masivo en el Estado de México. El caso del Mexibús: Línea 1 Ciudad Azteca – Ojo De Agua, Línea 2 Plaza Las Américas – La Quebrada y Línea 3 Pantitlán – Chimalhuacán” por haberme brindado la oportunidad de participar en diversas etapas de la investigación.

INTRODUCCIÓN

La problemática del transporte urbano ha cobrado relevancia a medida que la expansión física de las ciudades y la expansión demográfica han aumentado. Por una parte, las distancias a recorrer de forma cotidiana se han incrementado considerablemente en la actualidad, y por otro lado, el acelerado incremento de la población urbana ha venido saturando los medios de transporte convencionales, los cuales, si bien han evolucionado considerablemente durante los últimos dos siglos acordes con el avance científico y tecnológico que han aumentado la capacidad de movilización y acortado los tiempos de traslado, continúan enfrentando graves problemas para el adecuado desenvolvimiento de la vida urbana.

Paradójicamente, éste, entre otros avances, como la mayor disponibilidad de automotores particulares representa un enorme predicamento especialmente en las megaciudades, pues mientras que el transporte público llega a resultar insuficiente para dar abasto a la creciente demanda en horarios determinados, los vehículos particulares junto con el transporte urbano, colman las vialidades primarias, secundarias y terciarias en las llamadas horas pico, convirtiendo a las urbes en colosales estacionamientos cuando los congestionamientos vehiculares alcanzan su nivel máximo.

La presente investigación persigue múltiples finalidades relacionadas al estudio del transporte de pasajeros dentro del campo de estudio de la Economía Urbana. En primer lugar, examina la literatura más destacable que da soporte a los conceptos que permiten analizar a las ciudades capitalistas modernas, así como la dinámica económica que soporta la vida material de las sociedades, además de conocer los conceptos del transporte público urbano en el marco de la Economía Urbana que se encarga de su estudio.

También se busca conocer los antecedentes históricos de las diversas modalidades de transporte público urbano que han surgido a lo largo de la historia de la humanidad para posteriormente enfocar su estudio en las principales ciudades del mundo.

Pero fundamentalmente se busca conocer la importancia tanto económica como social que reviste el transporte público urbano en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México en cada una de sus modalidades en el periodo 1995-2016, observando con especial detenimiento el impacto de la crisis urbana producida a raíz de la privatización del transporte público.

Además de realizar una serie de proposiciones que contribuyan a mejorar el funcionamiento de los sistemas de transporte que existen actualmente y, por ende, incidir en la mejora de las condiciones de vida de los habitantes de la principal metrópoli mexicana.

La investigación parte de las siguientes preguntas centrales:

¿Cuál ha sido el impacto económico, político, social y ecológico que ha generado la crisis económica y la crisis urbana en las últimas dos décadas en la zona de estudio?

¿Qué repercusiones ha tenido la crisis económica y urbana, sobre el servicio de transporte masivo de pasajeros en la ZMCM?

¿Cuál ha sido la influencia que han tenido las políticas de corte neoliberal sobre los programas de transporte público de pasajeros implementados en las recientes décadas en México en general y en la ZMCM en lo particular?

Por su parte, la hipótesis que señala que el impacto de la crisis económica que ha sufrido México desde 1995 ha deteriorado gravemente la red de transporte metropolitana de la Ciudad de México; en el sentido de que la transición del Estado interventor al Estado facilitador ha contribuido a la libre injerencia de los agentes privados en la indiscriminada provisión y prestación del servicio público de transporte urbano, lo cual ha conllevado a su progresivo desgaste, derivando en mayores problemas sociales como lo son el aumento del presupuesto familiar destinado a los gastos de transporte, protestas populares, aumento de la inseguridad y la carencia del transporte metropolitano funcional que requiere la ZMCM.

Para la realización de este estudio, se utilizó el método analítico, para una adecuada comprensión de la problemática del autotransporte, así como del materialismo histórico para el mismo fin; además del método sintético para el análisis de la prestación del servicio de transporte público en las ciudades seleccionadas, incluyendo a la zona de estudio objetivo y método deductivo para la formulación de un diagnóstico sobre las condiciones actuales en las que se otorga el servicio. Todo ello con un enfoque objetivo, el cual permitió realizar un análisis exhaustivo independientemente de la percepción de los actores involucrados en la problemática.

Con respecto a la estructura de la investigación, se presentan seis capítulos. En el primero de ellos se estudia el aparato teórico-económico fundamental para comprender el fenómeno del transporte urbano contemporáneo; en el segundo de ellos se realiza un análisis de las modalidades de transporte existentes en las principales ciudades de naciones desarrolladas que se caracterizan por contar con redes de excelencia, mientras que en el tercero de los capítulos se realiza el mismo análisis para las ciudades de naciones latinoamericanas seleccionadas.

En el cuarto capítulo pueden apreciarse los antecedentes del transporte urbano en la capital mexicana desde la época prehispánica hasta mediados del siglo XX; mientras que en el quinto capítulo se analiza la conformación y expansión de la metrópoli durante los últimos cincuenta años.

Finalmente, en el capítulo sexto se analiza cada una de las modalidades de transporte urbano existentes en la ZMCM, así como el nivel de integración y cohesión que mantienen las distintas modalidades del transporte público de pasajeros en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

CAPÍTULO 1. EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO: VISIÓN TEÓRICA.

1.1 1.1 Principales condiciones para el funcionamiento del capitalismo

El capitalismo, como modo de producción u organización social y material de la sociedad, encuentra sus orígenes con el debilitamiento de las relaciones sociales de producción feudales hacia los siglos XIV y XV, con el inicio de la disolución de las relaciones serviles de los campesinos y siervos, respecto a los señores feudales, sin embargo, en este periodo de transición al “primer capitalismo” al cual se refiere Kuczynski, (1975: 153-186) encuentra únicamente el surgimiento de los primeros trabajadores asalariados e independizados del feudo, siendo esta una de las condiciones más elementales para el funcionamiento del capitalismo.

No obstante, los trabajadores “libres” no son una condición suficiente para el surgimiento de un nuevo modo de producción, no es sino hasta el siglo XVIII cuando existen las condiciones mínimas para que comience verdaderamente el desarrollo del capitalismo.

A la mano de obra disponible para su explotación en proporciones crecientes desde el siglo XV al XVIII, también debe añadirse el impacto que tienen tanto la revolución inglesa de 1640, la cual significó el agotamiento definitivo del feudalismo, como el surgimiento de la revolución industrial en Inglaterra a mediados del siglo XVIII. Al respecto, Guiliani (2002: 43-53) aborda su estudio argumentando que constituye un hecho clave para la consolidación del capitalismo, en esta lógica, considera las relaciones salariales que existían en las industrias inglesas, la acumulación originaria (analizada por Marx¹), la propiedad privada y el mismo orden social que se gestaba a pasos agigantados durante este periodo de la historia.

En este sentido, puede argumentarse, que el capitalismo como sistema económico, necesita de la combinación de ciertas condiciones fundamentales para poder subsistir, tales como la propiedad privada de los medios de producción, la disponibilidad de la fuerza de trabajo y la relación contractual entre el capitalista y

¹ La acumulación del capital consiste en la “separación” del productor directo con respecto a sus medios de producción. Marx la describe como la prehistoria del capitalismo.

el proletariado que constituye la creación del plusvalor, base también del sistema capitalista, el cual aspira a obtener la máxima ganancia por parte de la clase social que detenta los medios de producción.

Sin embargo, el modo de producción en el que se encuentra inmersa actualmente la humanidad, también requiere de ciertos elementos que a primera vista permanecen como externos y ajenos a la lógica de la reproducción del capital, pero que son necesarios para garantizar que dicho sistema pueda funcionar, tal como se reconocía desde el siglo XIX; dichos elementos son por supuesto, las que conforman el binomio Condiciones y Servicios Generales de la Producción, y las Condiciones para la Reproducción de la Fuerza de Trabajo.

1.1.1 Condiciones Generales de la Producción

En la historia del desarrollo de la humanidad, han existido desde tiempos remotos ciertos elementos que, aunque permanecen ajenos al proceso de producción que se desarrolla en los distintos modos de producción, constituyen elementos clave e imprescindibles para garantizar la subsistencia de los núcleos de población. Aristóteles, en Atenas durante el modo de producción esclavista, por ejemplo, hacía énfasis en las condiciones naturales de la producción, las cuales se refieren a las características geográficas de la ciudad, además de elementos infraestructurales como puertos, murallas y fortificaciones construidas, así como las artes, las armas, cierto nivel de riqueza para atender necesidades internas y guerra y el culto divino, aunque omite renglones infraestructurales que son clave dentro de la concepción de la Teoría de las Condiciones Generales de la Producción (CGP en adelante).

Posteriormente, exponentes claves del pensamiento económico como Adam Smith también abarcan dentro de sus estudios la construcción, mantenimiento y gestión de obras públicas, y la participación clave que debería tener el gobierno al requerir estas labores cuantiosos recursos para su ejecución, estando impedidos los agentes privados para su gestión y/o construcción al no poseer el capital necesario o bien, porque la administración por parte de éstos, sería perjudicial para el resto de la sociedad, afirmación que Marx sostendría más adelante en el

estudio del modo de producción capitalista durante la segunda mitad del siglo XIX.²

Sin embargo, una de las contribuciones más notables en este concepto, es la realizada por Friederich List, quien, apreció a la infraestructura (específicamente a los medios de transporte) como fuerza productiva, siendo un detonante de la riqueza de los países, aunque sin tomar en cuenta la interrelación entre la infraestructura del transporte y las ventajas de la aglomeración.

La importancia de su observación radica en que el progreso de las naciones no se debe sólo a los empresarios y trabajadores, sino que existen otros factores que influyen. List también da la pauta sobre la utilización y valoración de los materiales ociosos en la tierra para derivar la idea de que de las CGP naturales se van utilizando con mayor intensidad gracias a las CGP construidas. (Garza, 2013: 27-68).

Así pues, la Teoría de las Condiciones Generales de la Producción, engloba un binomio, el cual incluye, por una parte, a todas aquellas condiciones materiales que han de ocurrir para que el proceso de trabajo se efectúe, pero que no se identifican con dicho proceso y a su vez, sin estas condiciones materiales el proceso de trabajo no podría efectuarse, incluyendo la tierra, canales y caminos, etc. y por otra parte, el elemento de servicio que requiere para prestarse de instalaciones adicionales de equipo administrativo, además de transportes, empleados, trabajadores, técnicos y niveles gerenciales que dirigen a la empresa de servicios, este segundo elemento es conocido como Servicios Generales de la Producción.

² Marx analiza el caso de los caminos que originalmente habían sido construidos por entidades comunitarias y por los gobiernos, pero a medida que la producción de medios de circulación y transporte más baratos se convierten en una condición de la producción fundada por el capital, el camino puede ser producido por el capitalista en el entendido de poder realizar el valor de éste mediante el intercambio, sea un camino u otra Condición General de la Producción, adopta una forma distinta a la de una mercancía común; en la medida en que la CGP facilite el intercambio, es una fuerza productiva además es un trabajo imprescindible para los individuos de una comunidad para su reproducción, sólo cuando la ventaja de una obra de transportación sea mínima o se advierta el riesgo de una pérdida se le dejará al Estado.

Entonces, el binomio Condiciones Generales de la Producción y Servicios Generales de la Producción, constituye una categoría indivisible, orgánicamente articulada, conformada por los medios de producción naturales que están orientados por factores geográficos (agua, minerales, hidrocarburos, suelo agrícola y forestal etc.) y construidos (carreteras, ferrocarriles, aeropuertos, puertos marítimos, refinerías, ductos, centrales termoeléctricas, etc.) así como por trabajadores destinados a la producción de mercancías o servicios públicos gratuitos e insumos, todos estos elementos se requieren para reproducir a la fuerza de trabajo y realizar el proceso general de producción (constituyendo las fuerzas productivas de la sociedad), el binomio es externo a las empresas privadas pero sin él no podrían producir.

La función central del binomio es construir un capital fijo y variable externo a las empresas individuales, necesario para el proceso productivo general y reproducción ampliada del capital. La transferencia directa del valor de los medios de producción construidos por las CGP-SGP y la transferencia indirecta de los medios de consumo colectivos permite abaratar la fuerza de trabajo, además la tendencia de este binomio es que las CGP-SGP sean construidas y financiadas por el Estado.

Existen características específicas del binomio que deben ser comprendidas:

1.- El binomio CGP-SGP constituye una necesidad general para el funcionamiento adecuado de las ciudades, las cuales concentran a la mayoría de la población y a las actividades secundarias y terciarias; dicho binomio comprende los servicios públicos de transporte, vivienda, alumbrado, drenaje, energía eléctrica, limpieza, vigilancia y seguridad, equipamiento cultural y deportivo, entre otros, todos estos son servicios colectivos que no pueden ser proporcionados de forma individual.

2.- En su carácter de necesidades generales para el funcionamiento del capital privado, las CGP-SGP son proporcionadas por organismos gubernamentales, debido al conflicto de interés que pudieran presentar los entes privados y los requerimientos generales de la estructura económica.

3.- Las CGP-SGP también se caracterizan porque para efectuar su construcción se requieren de una gran inversión financiera, aún si se realiza por etapas, tienden a propiciar el desarrollo económico, haciendo competitivas internacionalmente a las grandes ciudades, su financiamiento suele ser público, aunque con las políticas neoliberales existe una participación empresarial importante, mediante las licitaciones a concurso.

4.- Finalmente, las CGP-SGP poseen baja rentabilidad y rotación de inversión lo que explica la participación del Estado en los renglones menos rentables. (Garza, 2013: 117-126)

1.1.2 Condiciones Generales para la Reproducción de la Fuerza de Trabajo

Inicialmente, cabe aclarar que, por reproducción de la fuerza de trabajo, se entiende como la satisfacción de las necesidades esenciales del trabajador y su familia, sin las cuales no puede cumplir sus funciones asignadas por el capital para la generación de valor. Las necesidades de esta clase social variarán en función de las condiciones físicas e incluso climáticas de cada región, así como también dependerán del nivel cultural bajo el cual se ha desarrollado el proletariado, englobando sus costumbres, hábitos, aspiraciones y todas aquellas inquietudes que el obrero considere como una necesidad a satisfacer.

En ese mismo sentido al reproducirse a sí mismo (satisfacer sus necesidades), reproducirá el capital (comprendido como la relación social de producción entre el capitalista y el obrero, donde éste último obtiene bajo la forma de salario, el dinero indispensable para su subsistencia). (Marx, 1977: 208).

Entre los elementos que permanecen excluidos del proceso de producción de mercancías en el capitalismo, pero que son claves para la permanencia del modo de producción, como se señaló anteriormente, se encuentran las Condiciones Generales para la Reproducción de la Fuerza de Trabajo, elementos que también han mostrado su evolución en función de las necesidades demandadas por la fuerza de trabajo, y que actualmente constituyen, sin duda alguna, la base fundamental para que la fuerza de trabajo pueda recuperar su desgaste, y propiamente, reproducirse para beneficio del capitalismo, al continuar activa en la

esfera de la producción, donde el obrero produce valor y el capitalista se apropia del plusvalor, actividad que se desarrolla de forma cíclica en cada jornada laboral.

Los elementos anteriores, son conocidos dentro del campo de la Economía Política Urbana como los medios de consumo colectivo (englobados dentro del binomio CGP-SGP), constituyen el complemento de la masa salarial que permiten su reproducción simple y ampliada, dentro de los renglones de los medios de consumo colectivo se encuentran la vivienda pública, dotación de servicios de agua y electricidad, y todo el equipamiento concerniente a la salud, educación y cultura tales como pueden ser clínicas, hospitales generales y de especialidades, instituciones de educación primaria, secundaria, preparatoria, superior, museos, casas de cultura, bibliotecas, etc. así como también el equipamiento dedicado a su esparcimiento como los parques y jardines municipales, y por supuesto, los servicios de transportación, los cuales comunican a la fuerza de trabajo con sus puntos de interés (domicilio, trabajo, estudio, compras, etc.) (Garza, 2013: 127)

1.2 Naturaleza de la crisis capitalista

Dadas las condiciones anárquicas de la producción propias del modo de producción capitalista y su comportamiento cíclico, éste tiende naturalmente a la crisis como parte de su ciclo de vida; auge, depresión, crisis y recuperación. En una crisis, en esencia, el proceso de reproducción del capital se ve interrumpido abruptamente (en cualquiera de sus esferas), de tal forma que los medios de producción y el mismo trabajo dejan de ser utilizados de forma productiva, lo cual se traduce en pérdidas para el capitalista e incapacidad para venderse al mercado de trabajo por parte del proletariado.

En las esferas del capital industrial, la crisis de sobreproducción se manifiesta cuando la última oleada de mercancías no ha sido absorbida por el consumo más que en apariencia, así pues, los capitales que se rezagan en el proceso de realización de las mercancías se ven obligados a vender por debajo del precio para poder hacer frente a las obligaciones contraídas anteriormente, o bien, a venderlas a cualquier precio o declararse insolventes. (Marx, 1975a: 61) Es entonces cuando existe un freno abrupto en su actividad al no poder realizar el

valor de los productos producidos y convertirlos en mercancías, donde por supuesto, la fuerza de trabajo también resulta afectada al no poder obtener el salario correspondiente por la jornada de trabajo, ya que al capitalista le resulta imposible obtener el plusvalor si la mercancía no realiza su “salto mortal”, y por ende la sobreproducción acarreará que la relación contractual también se vea interrumpida al desatarse la crisis, situación que permeará de la esfera industrial a la comercial y hacia toda la economía en general.

En este sentido, según la corriente Marxista, las crisis dentro del sistema capitalista son más frecuentes y más violentas en cada ocasión, ello debido a que, en la búsqueda de la acumulación de capital y concentración de éste, el capitalista induce el crecimiento de la masa de producción, la cual experimenta una tendencia creciente con el objeto de encontrar mercados más extensos, aunque contradictoriamente, el mercado mundial continúa reduciéndose, por lo que en realidad, quedan cada vez menos mercados nuevos que son susceptibles de ser explotados, pues con cada crisis que supera el sistema, se conquista un nuevo mercado, de forma que el espacio para superar sus contradicciones fundamentales se vuelve cada vez más estrecho con la penetración de las relaciones sociales de producción capitalistas dentro de la economía. (Marx, 1975b: 28)

1.3 Características de la crisis urbana

La crisis urbana es definida en primera instancia desde el pensamiento económico marxista por Manuel Castells (1981), quien argumenta que este fenómeno se manifiesta cuando existe una incompatibilidad objetiva de intereses sociales, expresada como una disputa por la apropiación de los servicios públicos colectivos por parte del sistema dominante; con el progresivo desarrollo del capitalismo monopolista y la concentración espacial de la población en las áreas metropolitanas, los servicios y condiciones básicas para la reproducción de la fuerza de trabajo (y por ende para la acumulación de capital) son requeridos y exigidos cada vez más por las masas populares para la satisfacción de sus necesidades (las cuales se incrementan conforme al avance de la ciencia y la

tecnología), no obstante, esto se contrapone con la obtención de un aumento en la masa de ganancia de los distintos capitales.

En general, el financiamiento y construcción de las condiciones y los servicios generales de la producción es poco rentable (e incosteable) para el capital, de tal forma que, aunque el binomio descrito con anterioridad sea indispensable para el progreso de la sociedad en su conjunto, se contrapone con la obtención de ganancias rápidas para el capital, el cual exige rentabilizar en su máxima medida el uso de los equipamientos existentes, dejando que se deterioren el resto de los sectores del binomio que no puede capitalizar el mercado.

Dicha situación ha aparecido como consecuencia directa de la crisis estructural de la acumulación de capital y en buena parte las políticas de austeridad que fueron implementadas para superarla, apropiándose en algunos casos de los rubros de las condiciones y servicios generales de la producción que presentaban mayores tasas de ganancia o bien, que tenían la posibilidad de crear nuevos mercados para la acumulación. *Cuanto más se acelera el proceso de acumulación, más necesario es estimular el consumo y más reposa dicho estímulo en la creación de una infraestructura de equipamientos colectivos y de servicios públicos*³.

De forma objetiva, la crisis urbana no se define por el grado de sufrimiento humano o la falta de alojamiento que padecen los ciudadanos, sino por el grado en el que no pueden ser cubiertas las expectativas mínimas del funcionamiento del sistema urbano por parte de los intereses sociales que se manifiestan como predominantes en el espacio urbano.

Entonces, si la crisis urbana se manifiesta derivada del desarrollo de los servicios públicos y la pugna que existe por la apropiación de estos, es necesario reconsiderar el grado de implicación que tiene el Estado, tanto en lo concerniente a su participación en la Economía, como dentro de la crisis urbana misma, ya que

³ Al respecto, Manuel Castells señala que en la experiencia americana, una manifestación de este hecho quedó asentada con la destrucción deliberada de los medios de transporte colectivo que existían aún durante la primera mitad del siglo XX; las compañías automotrices recurrieron a la compra y desmantelamiento de las compañías de autobuses, tranvías y ferrocarriles, o en algunos otros casos realizó la construcción de la infraestructura necesaria para la explotación de nuevos mercados por parte del capital, sin que el Estado recibiera alguna contraprestación. (op cit, p. 24, 306)

precisamente tanto la permisibilidad por la apropiación por parte del capital de las infraestructuras y equipamientos que son rentables, como las políticas urbanas para hacerle frente al deterioro de las grandes ciudades y el descenso en su productividad, han surgido desde el gobierno, y en la medida en que las acciones emprendidas tiendan a favorecer a los distintos agentes económicos que residen en el área urbana con la adopción de determinadas políticas, puede intensificar o aminorar el grado de insatisfacción de las necesidades que le demanda cubrir en conjunto la sociedad a sus respectivos órdenes de gobierno.

Para el caso de las grandes urbes que han sido tradicionalmente catalogadas como <<subdesarrolladas>> o <<dependientes>> situadas principalmente en América Latina, la organización del espacio guarda características peculiares, por una parte tienden a concentrarse las actividades económicas preponderantes en unos cuantos polos, lo cual provoca la emigración masiva campo-ciudad, consecuentemente, la demanda de vivienda y equipamiento urbano sufre un considerable incremento, y dadas las condiciones de vida y laborales en las que se desenvuelve esta sociedad, les resulta imposible cubrir el nivel de ganancias que exige el capital para materializar las condiciones generales de producción y de reproducción de la fuerza de trabajo.

Lo anterior genera en consecuencia un deterioro aún más rápido de los elementos que conforman el binomio, y más aún se sobreponen mediante política, los intereses del capital sobre las necesidades de las masas urbanas, lo cual acentúa el fenómeno de crisis urbana al no existir ni las condiciones materiales ni económicas suficientes para la construcción de las obras de infraestructura más elementales, sobre todo los referentes a la producción y distribución de vivienda y servicios urbanos, elementos que coadyuvarán a la reproducción de la fuerza de trabajo y por ende, a la producción de valor.

En este sentido, no resulta extraño que sean los propios habitantes de las urbes quienes procuren dotar sus áreas de los servicios urbanos y condiciones necesarias para su subsistencia (principalmente en materia de vivienda) y acompañado por la tolerancia del Estado frente a la ilegalidad y/o irregularidades

presentes en los ramos correspondientes, los cuales son consistentes en materia de servicios, en precios superiores y niveles de calidad inferiores a los que deberían corresponder normativamente, y que, ante casos como la inexistencia de las condiciones de salud indispensable, derivan en un impacto negativo y directo en la morbilidad de la población.

1.4 La política neoliberal

El neoliberalismo se asume, esencialmente, como un conjunto de prácticas y teorías político-económicas que pugnan por la libertad de decisiones y capacidades de desarrollo de los seres humanos, anteponiendo el individualismo sobre la colectividad, sustentado por un marco legal donde el derecho a la propiedad privada y al libre comercio, donde también existan mercados libres y fuertes, sean los ejes rectores de la vida en sociedad; de acuerdo con sus convicciones, el papel del Estado debe limitarse a crear y preservar el marco institucional que propicie las prácticas descritas anteriormente, de tal forma que se garantice el correcto funcionamiento de los mercados. Asimismo, debe impulsar la creación de nuevos mercados en aquellas áreas donde aún no existan (tales como la seguridad social, sanidad, aprovechamiento de recursos naturales, educación, etc), y una vez creado el mercado, debe mantenerse al margen ya que el Estado está impedido para anticiparse a las señales de mercado y puesto que su presencia generará distorsiones a su favor.

La corriente neoliberal existe propiamente desde mediados del siglo XX, tiene sus raíces en la Universidad de Chicago hacia 1950⁴, sin embargo, el auge de sus postulados y políticas permanecerían relegadas hasta el agotamiento total de las políticas keynesianas que numerosos Estados-naciones aplicaron vigorosamente para superar la Gran Depresión, es decir, la extinción del Estado Benefactor hacia 1979. Sin embargo, en el nuevo escenario, en la década de 1970, numerosas

⁴ Los principales defensores de esta corriente político-económica son Friederick von Hayek, Ludwig von Mises y Milton Friedman; al igual que sus predecesores que impulsaron el liberalismo económico en el siglo XIX tales como Alfred Marshall, Stanley Jevons y Leon Walras; los neoliberales también defendían fervientemente el individualismo y las libertades, aunque con la diferencia fundamental de que los “nuevos liberales” aceptaban la existencia del Estado como un ente necesario para materializar los postulados de esta corriente.

naciones (desarrolladas y subdesarrolladas, como Gran Bretaña, Chile o México) enfrentaban alarmantes niveles de déficit en sus economías (deuda externa e interna), a través de los cuales permeaba la elevada inflación y el desempleo, así como también se manifestó la pérdida de la concentración de la riqueza por parte del 1% de su población más adinerada, la cual intentaba retomar el poder que había ido perdiendo, constituyendo un auténtico proyecto emprendido por las élites económicas globales para restaurar su poderío y la acumulación de capital, aunque únicamente ha conseguido una contundente victoria en su primer propósito. (Harvey, 2004: 9-23)

El acuerdo internacional que legitimó las políticas neoliberales se conoce como el Consenso de Washington, éste acuerdo concentra las principales directrices de las políticas neoliberales, que rigen actualmente consisten en:

- Disciplina y austeridad fiscal que reduzca el déficit público.
- Modificaciones a la política fiscal que eliminen los subsidios a los sectores públicos redirigiendo el gasto público hacia los rubros de salud y educación pública.
- Reforma tributaria (aumento a los impuestos).
- Determinación de las tasas de interés y tipo de cambio por parte del mercado.⁵
- Liberalización del comercio y su orientación hacia el exterior (eliminación de aranceles y otros impuestos a las importaciones).
- Atracción de la inversión extranjera, eliminando restricciones sobre la participación del capital extranjero en la economía nacional.
- Privatización de las empresas públicas (reducción del tamaño del Estado).
- Desregulación de las actividades económicas.
- Garantía del derecho de propiedad privada. (Gutiérrez: 2016)

⁵ Estas acciones implicaban que el gobierno dejara de tener influencia sobre la paridad existente respecto a las divisas internacionales (principalmente el dólar americano). En algunas naciones como México, el tipo de cambio se había mantenido fijo por más de una década, de forma que ahora el sector bancario sería el único capaz de influir verdaderamente en las cuestiones relativas a la política monetaria.

El Consenso de Washington, encuentra su propósito en el orden internacional que existe posteriormente a la Segunda Guerra Mundial. Con el proceso de reconstrucción de Europa y la preocupación de Estados Unidos porque la Unión Soviética (y por consecuencia, el socialismo) ganara terreno en este continente, llevaron a los norteamericanos a establecer un plan de ayuda inmediata (Plan Marshall) y paralelamente la construcción de instituciones internacionales que pudieran mantener la estabilidad mundial; de aquí emanan principalmente el Banco Interamericano de Reconstrucción y Fomento (BIRF), El Banco Mundial (BM), Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Fondo Monetario Internacional (FMI), surgidas de la conferencia de Bretton Woods en 1944.

A su vez, los organismos emanados de la conferencia vieron materializado el objeto de su creación al desatarse la crisis de la deuda.⁶ Como ya se mencionó anteriormente, numerosas economías (principalmente latinoamericanas), se vieron obligadas a solicitar un rescate financiero a los Estados Unidos dada la delicada situación de sus principales indicadores macroeconómicos, dicho rescate consiste básicamente en otorgar créditos a estos países para que puedan hacerle frente a sus pasivos y a cambio del préstamo deberán subordinar sus economías a las instrucciones que dicten los organismos financieros internacionales, que se han convertido de organismos que efectuaban estudios y recomendaciones macroeconómicas, a ser los custodios del capital financiero internacional. (Ruíz: 2010)

⁶ El hecho de que las políticas neoliberales fueran aplicadas en forma vigorosa en Latinoamérica y otras naciones consideradas como subdesarrolladas, obedece a una circunstancia especial: en las potencias hegemónicas capitalistas (Estados Unidos y Reino Unido) asumen el poder Ronald Reagan y Margaret Thatcher respectivamente, ambos provenientes de los partidos del ala derecha, que criticaban fuertemente los defectos del Estado Benefactor y coincidían plenamente en que había que aplicar las severas medidas establecidas en el Consenso de Washington, haciendo especial énfasis al combate a la inflación, situación que aquejaba a los países con mayor saldo de deuda externa.

1.5 Estado Intervencionista vs Estado Facilitador

Hacia los siglos XVII y XVIII, el concepto de Estado encuentra su máximo desarrollo en el pensamiento de los principales intelectuales de esa época; a saber, Rousseau, Locke, Hobbes y Emmanuel Kant, entre otros. En el caso de los tres primeros exponentes, los postulados se enmarcaban hacia el establecimiento de un convenio social que restringe la libertad ilimitada de la que gozan los hombres que habitan en su más absoluta naturaleza, concibiéndole a dicho contrato, funciones elementales como la seguridad entre individuos, de forma que éstos se doblegan hacia el actuar del Estado; ya sea por la fuerza o por el uso de la razón, para privilegiar la libertad y poder así vivir en sociedad, de forma que dicho convenio social, existe a fin de cuentas, a conciencia y consentimiento de los gobernados.

Por su parte, Kant se aproxima a una definición excepcional que sienta un precedente en la forma en la que puede verse al Estado nación asentada en el raciocinio, al margen de la historia, el tiempo y el espacio, aunque sí retoma los elementos que dan forma a la libertad, a la autonomía y al mismo contrato social para tal fin.

En su concepción, el Estado no funge como tutor ni persigue fines, como pueden serlo la felicidad de su pueblo, únicamente hace factible que puedan perseguirse estos fines con base en el Derecho, por lo que cada individuo debe perseguir, basado en su propia libertad y autonomía con respecto a sus semejantes, sus propias aspiraciones a satisfacer, manteniendo de por medio el convenio social, persiguiendo únicamente el fin de hacer valer el derecho, reproduciendo así la libertad de todos, manteniéndose al margen de las actividades e intereses individuales. (Hubert, 2003: 5-21)

En esta misma lógica, entonces puede definirse al Estado moderno como *una forma de organización e institución dotada de poder político y económico, por medio del cual se impone el marco de obligaciones, regulaciones y restricciones a la vida social y al intercambio social.* (Ayala, 1995).

Entre sus funciones económicas fundamentales, destacan las siguientes: a) redistribuir la renta; b) estabilización de la economía y c) asignación de recursos; mientras que por el lado de los elementos que dan pie a su existencia el Estado lo conforman; el territorio, la población, las leyes, el gobierno y la soberanía.

En la actualidad, la presencia del Estado, visto como un convenio social, es clave para el desenvolvimiento de los seres humanos, sin embargo, el grado de intervención que tiene esta institución puede ser sumamente variable, desde un Estado omnipresente en todas las actividades económicas, hasta un Estado que se limita únicamente a hacer valer las leyes que dicta su legislación.

En este sentido, existen argumentos positivos y negativos del grado de intervención económica y social que puede tener el Estado ante las contradicciones del sistema capitalista, cuestión que aún es debatida arduamente hasta nuestros días por parte de numerosas escuelas del pensamiento económico. Para los efectos de la presente investigación, se retomarán las posturas clásicas y neoclásicas, así como el enfoque marxista que tiene como base el análisis de la lucha de clases y la acumulación de capital; cada uno de ellos, persigue por su parte, determinar el tamaño ideal del Estado, de forma que las necesidades de los agentes económicos sean satisfechas en sus máximos niveles.

Un Estado que interviene activamente en el proceso económico, actuará no solo como un garante de la seguridad nacional, sino también como productor de bienes, servicios (no necesariamente sociales) e infraestructura, así como también intercederá en la distribución de los bienes y servicios hacia el territorio bajo su dominio, mediante su intervención es posible aumentar el nivel de productividad (y por ende de concentración de capital). Cuando el grado de activismo del Estado en la vida social es altamente elevado, las empresas privadas se encuentran subordinadas al Estado que conserva la propiedad de las industrias estratégicas para el desarrollo económico, y deja de actuar como una entidad complementaria al sector privado; las empresas privadas no constituyen el aparato productivo

principal y es el gobierno, quien puede determinar libremente los canales a través de los cuales se destinará el capital acumulado a través de la planeación.

Por el contrario, desde las tesis centrales del liberalismo económico (que descansan en el pensamiento económico de los economistas de la escuela austriaca y en parte en la escuela clásica⁷), la presencia activa del Estado se consideraba como un elemento negativo y no deseado, desde este enfoque, el ente gubernamental debe limitarse a formular las leyes y garantizar el orden legal, estos postulados descansaban básicamente en aceptar la premisa acerca de que el mercado cuando funciona en condiciones de libertad es la única fuerza capaz de asegurar un máximo nivel de producción, 'la persecución del beneficio individual guiará directamente al beneficio colectivo', de tal forma que cualquier interferencia en la economía constituye una distorsión a las fuerzas de mercado que deriva en una disminución de la eficiencia del mercado y la producción, en este sentido, las posturas anti-intervencionistas tenían un carácter radical, donde incluso se cuestionaba la presencia del Estado en la construcción de infraestructura.

Sin embargo, transcurrida la primera mitad del siglo XX, con el declive de las políticas intervencionistas, existió un cambio de paradigma dirigido a reconsiderar la posición sobre la intervención del Estado en la Economía, nacido desde el mismo seno del liberalismo clásico, que pretendía superar los desequilibrios extremos; tanto los producidos por el mismo mercado, así como los ocasionados por los grandes y costosos aparatos estatales.

Así pues, se promueve una intervención positiva del Estado con alcances limitados. Los nuevos enfoques (considerando especialmente al neoliberalismo y monetarismo) postulan que la intervención del Estado debe encaminarse a la construcción de capital social y la creación de la infraestructura indispensable para el funcionamiento del sector privado, permitiéndoles así, disminuir sus costos de operación y propiciando el desarrollo de las fuerzas productivas.

⁷ En ambos casos, el individualismo constituye un elemento clave del cual parten sus análisis, formulando recomendaciones anti-intervencionistas, aconsejables únicamente en aquellos sectores que presentaran desequilibrios extremos.

Asimismo, entre las funciones ampliadas del Estado, deben considerarse el hecho de colocar en manos de los empresarios los recursos suficientes para su desarrollo con esquemas favorables para el sector, (Portocarrero, 2013) no obstante, el tamaño del Estado sigue siendo ampliamente cuestionado, por lo cual se sugiere aún que éste conserve sus dimensiones mínimas indispensables. Un Estado de gran tamaño, en la opinión de Friedman, conducía invariablemente a la coerción y el totalitarismo, centrados en una planificación férrea de las actividades económicas, por lo que su papel además de fungir como “regulador” también debe encausarse a la formulación y aplicación de reglamentaciones, así como el sostenimiento de obras públicas e instituciones que, por su naturaleza, no pueden ser de interés para los individuos. (Boron, 2013: 119-125).

Dicho lo anterior, es menester que se retome una vez más la contribución de Castells (1981: 115) respecto al debate de la intervención estatal en el tiempo y espacio contemporáneo; las contradicciones fundamentales del capitalismo reclaman de manera urgente la intervención activa del Estado, su presencia es necesaria sobre todo en materia de desarrollo urbano y organización del territorio mediante la planeación.

1.6 El Transporte Urbano y la Economía

Desde el enfoque de la estructura económica de un país el transporte se clasifica como un servicio, dado que se ubica dentro del sector terciario de la actividad económica.

Esta importante actividad forma parte del binomio de las Condiciones y Servicios Generales de la Producción.⁸ El transporte público urbano como servicio general

⁸ El binomio CGP-SGP está conformado por los medios de producción naturales que están orientados por factores geográficos (agua, minerales, hidrocarburos, suelo agrícola y forestal etc.) y construidos (carreras, ferrocarriles, aeropuertos, puertos marítimos y otros medios de transporte, refinerías, ductos, centrales termoeléctricas, etc.) así como por trabajadores destinados a la producción de mercancías o servicios públicos gratuitos e insumos, todos estos elementos se requieren para reproducir a la fuerza de trabajo (reproducción simple y ampliada) y realizar el proceso general de producción (constituyendo las fuerzas productivas de la sociedad), el binomio es externo a las empresas individuales pero sin él no podrían producir, ya que facilita la reproducción ampliada del capital.

de la producción contribuye a que la ciudad se transforme en una gran fuerza productiva socializada,⁹ por lo que éste junto con los demás servicios y condiciones generales de la producción explican el por qué tiende a presentarse la aglomeración y concentración de empresas en las ciudades, como resultado de las condiciones de valorización del capital.

Como características generales del transporte urbano destacan:

- Su función central es construir un capital fijo y variable externo a las empresas individuales, necesario para el proceso productivo general y la reproducción ampliada del capital.
- Requiere de una gran inversión financiera, aún si se realiza por etapas, tienden a propiciar el desarrollo económico, haciendo competitivas internacionalmente a las grandes ciudades, y su financiamiento suele ser público.
- En el caso del transporte masivo, es proporcionado generalmente por el gobierno (aunque las empresas privadas suelen intervenir en su construcción y operación) debido al conflicto de interés que pudieran presentar los entes privados y los requerimientos generales de la estructura económica.
- Poseen baja rentabilidad y una lenta rotación de la inversión lo que explica que el Estado participe en los renglones menos rentables de la actividad económica (infraestructura y servicios públicos urbanos). (Garza: 2013: 128, 129)

En estos últimos puntos se encuentra la razón de que generalmente las empresas públicas se encarguen de prestar este tipo de servicios, ya que como se señaló anteriormente, el que empresas privadas brinden diversos servicios como el transporte público urbano supone además de un conflicto de interés, el hecho de que no podrán cubrir el monto adecuado para que este servicio funcione

⁹ Debe recordarse que en el análisis de Singer sobre el origen de las ciudades se ha demostrado fehacientemente que éstas en sus inicios no eran fuerzas productivas; es decir, no ofrecían ninguna producción como contrapartida al campo y otras regiones sino sólo tenían funciones de dominio y administración política, dado que eran comunidades económicamente estériles. (ver Singer, 1986, p.p. 109-136)

adecuadamente, agregando además que la lenta rotación de la inversión propia del sector, provoca que no sea redituable para las empresas privadas, por ello, el que dichos entes tengan a su cargo servicios públicos se considera una manifestación de la crisis urbana, y a su vez, una manifestación de la acumulación de capital por desposesión ya que al disminuir el nivel y la calidad de los servicios públicos esto impacta tanto en las condiciones y calidad de vida de los habitantes de las áreas urbanas como en sus decisiones de localización.

En síntesis, este servicio público marginalmente puede ser prestado por el sector privado debido a que la infraestructura requerida difícilmente puede ser producida por estos mismos, es un servicio indivisible (es decir, no se puede privar a una persona de recibir este servicio y es prestado de forma generalizada). Es importante mencionar que, según la economía urbana, la red de transportes ocupa un lugar central en la economía ya que de ella depende la localización de los mercados, y representa cierto atractivo relacionado para la ubicación de economías domésticas en función de los costos que deba asumir por localizarse en uno u otro punto en el espacio.

Las grandes metrópolis y megalópolis que pueden apreciarse en la actualidad no podrían subsistir sin su propio transporte público urbano. Esto, debido a que es un elemento fundamental para la reproducción de la fuerza de trabajo -ya que es ésta la principal usuaria, la cual se dirige hacia los principales centros productivos de las ciudades-. Así pues, el transporte es de vital importancia dentro de la vida económica de las ciudades ya que sin él sería imposible alcanzar los niveles de productividad y la amplia gama de servicios especializados que ofrecen las áreas urbanas debido a que sin el transporte público urbano no existiría quien produjera los elementos antes mencionados en las cantidades y cualidades que actualmente conocemos. (Garza, 2013: 148).

Dentro de las ciudades pueden distinguirse claramente dos tipos de transporte; el transporte público que, como su propio nombre lo indica no puede considerarse como propiedad de una persona, sino más bien de una colectividad, puede ser usado por cualquier persona a cambio del pago de la tarifa establecida y cuenta

con horarios así como con derroteros fijos, y el transporte privado, que a diferencia del primero si pertenece a un ente específico, sea una empresa o una persona, la cual opera el vehículo

1.6.1 Transporte público

El transporte público hace referencia al sistema de medios (infraestructuras y vehículos) para llevar a las personas de un lugar a otro de la ciudad, sugiere que los usuarios no son propietarios de los medios que utilizan para transportarse. (Porto; 2007) El transporte público urbano comunica a las personas que habitan los núcleos urbanos que se sitúan dentro de una región, cuenta con un itinerario y rutas fijas, las cuales pueden ser utilizadas por cualquier persona a cambio de la tarifa previamente establecida directamente por el Estado.

Este concepto está íntimamente ligado con la movilidad urbana debido a que es parte del conjunto de ésta,¹⁰ como su nombre lo indica el transporte urbano permite a las personas movilizarse y el tiempo que tardan, así la forma en cómo lo hacen determina el nivel de movilidad urbana de la que gozan los habitantes de una determinada ciudad.

Dentro de este rubro, pueden considerarse como parte del servicio público de transporte de una ciudad los siguientes elementos:

- Red de transporte de ferrocarriles o trenes (comúnmente conocidos como metro)
- Red de autobuses y trolebuses
- Tren Ligero
- Teleférico

Asimismo, cabe destacar que dentro de este rubro se encuentran tanto los mismos vehículos como la infraestructura necesaria que se requiere para su operación.

¹⁰ El concepto de movilidad urbana vincula los aspectos propios del tránsito vehicular con la dinámica de movilidad, en la que el ser humano y en particular el peatón es el verdadero protagonista a través de sus interacciones. La movilidad, en sus distintas formas, está fundamentalmente determinada por la ordenación territorial y urbanística.

1.6.2 Transporte privado

El transporte privado se presta en vehículos operados por el dueño de la unidad, circulando por una vialidad que es mantenida por el Estado. Entre estos medios se encuentran el automóvil (flota de taxis), la motocicleta, bicicleta y el peatón mismo.

Dentro de las ventajas que pueden ubicarse en este medio se encuentran:

- a) El servicio se realiza en el momento deseado y hacia el destino indicado sin escalas
- b) El traslado es cómodo
- c) Los costos son relativamente bajos

Mientras que las desventajas fundamentales que pueden observarse son:

- a) Su disponibilidad se limita únicamente para su poseedor; es decir, para quien compra el vehículo en cuestión.
- b) Lo pueden utilizar únicamente las personas que pueden conducir y que cumplan con los requisitos legales plenamente, o bien también puede ser utilizado por los acompañantes del conductor.
- c) La capacidad de un automóvil es baja, por lo que estos vehículos contribuyen en gran medida a la congestión dentro de las metrópolis.
- d) Los costos de construcción del derecho de vía para el transporte privado son elevados, además de que se requiere de un gran espacio para este fin.

En razón del punto anterior, Molinero (2002) argumenta que justamente el transporte privado (que incluye a los autos de alquiler) es la forma ideal de satisfacer las necesidades de movilidad para los asentamientos humanos que tienen una baja densidad de población.

1.7 El transporte urbano y el desarrollo sustentable

El término desarrollo sustentable fue acuñado en 1987 por la Comisión Mundial sobre el medio Ambiente y la llamada Comisión de Bruntland, el desarrollo sustentable es aquel que satisface las necesidades de la generación presente sin poner en riesgo la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. (CMMAD, 1987: 24)

No obstante, no fue exactamente un término y/o conocimiento novedoso, ya que, en la historia del hombre algunas civilizaciones se preocuparon por prestarle atención al estudio de su medio ambiente o bien a generar prácticas para la preservación del espacio que ocupaban, específicamente, en el caso de los indígenas de Norteamérica y los estudios de Georges Louis Leclerc en el siglo XX, así como los esfuerzos de la ONU en dicha materia hacia los años setenta del siglo XX.

Este concepto representa un gran nivel de integración ya que dentro de las decisiones que se tomen en el presente, deben tomarse en consideración los posibles efectos en la sociedad, en el medio ambiente y en la economía, tomando en cuenta que nuestros actos en el presente ejercerán un importante impacto tanto en otras ubicaciones geográficas como en el futuro, por ello el desarrollo sustentable debe abordarse de forma supranacional e integral, rompiendo con la visión convencional que se limita a obtener la máxima rentabilidad y la observación de índices económicos que permanecen completamente ajenos a las problemáticas medioambientales que enfrenta la sociedad mundial actual. Por el contrario, debe procurarse el mantenimiento y mejoramiento de las condiciones de vida en su más amplio sentido, centrándose específicamente en la biodiversidad y la protección del ambiente. (López, 2008: 15-16)

Así pues, el desarrollo sostenible comprende algunos tópicos fundamentales en su estudio a saber; el uso de la tierra evitando su erosión, desertificación y deforestación, la distribución de la población, biodiversidad y conservación de bosques y hábitats, así como la búsqueda de fuentes de energía renovables, y la contaminación derivada de las actividades industriales; es decir, las áreas de atención del desarrollo sustentable se centran en tres ejes: economía, la sociedad y el medio ambiente ya que tanto las personas, como los hábitats y los sistemas económicos se encuentran interrelacionados. Es un hecho innegable que los seres humanos dependemos de los ecosistemas para realizar todas nuestras actividades cotidianas. (Kras, 1994: 42-46).

El desarrollo sostenible es también un medio para considerar la relación que guardan las cosas entre sí y proponer soluciones viables a las problemáticas relacionadas con su área de influencia; no es un estado fijo de armonía sino más bien un proceso de cambio, obliga a la sociedad actual a considerar factores que quizás preferiría ignorar en el corto plazo, es útil percibir al desarrollo sostenible como un cambio significativo en la manera en que gobiernos y personas perciben sus actividades y sus funciones, transitando de una visión cuyo principal énfasis está en el aumento de la riqueza material hacia un modelo más interconectado y más complejo de desarrollo humano en el largo plazo.

Como metas finales, debe considerarse a este concepto como una forma de identificar y solucionar los problemas que se relacionan específicamente con el agotamiento de recursos, preservación del medio ambiente, atención a la salud, exclusión social, pobreza, y desempleo principalmente. (ONU, 2015).

En materia de contaminación atmosférica, resulta evidente que el transporte es responsable en gran medida del deterioro ecológico dentro de los centros urbanos durante el último siglo, el cual ha sido atendido de forma especialmente tardía, afectando fundamentalmente a la salud de adultos mayores y niños, el reto de mejorar el funcionamiento de los vehículos automotores permanece aún presente y con mayor apremio frente a los alarmantes niveles de polución que se registran en las grandes megalópolis y amenazan directamente la vida de sus habitantes.

Se busca contribuir al desarrollo sustentable en el sector del autotransporte mediante innovaciones en los motores de combustión interna (incluyendo los vehículos híbridos) que permitan reducir el nivel de emisiones contaminantes, tal como sucede actualmente a nivel internacional con las normativas EPA y EURO, las cuales se enfocan en medidas tecnológicas normativas tendientes a fijar medidas y reducir las emisiones de gases propios de los motores de combustión interna, tales como el óxido de nitrógeno y los hidrocarburos, así como partículas emitidas por el funcionamiento de estos dispositivos. (Diario de la Oficina de la Unión Europea, 2008: 11-14).

También resulta conveniente propio continuar impulsando el transporte eléctrico como una alternativa que contribuye eficazmente a la conservación del medio ambiente al no producir de forma directa subproductos nocivos para el ambiente, derivado de su funcionamiento.

CAPÍTULO 2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y EVOLUCIÓN DEL TRANSPORTE EN CIUDADES DESARROLLADAS.

La evolución de los medios de transporte de las distintas ciudades en el orden mundial ha experimentado un desarrollo sumamente diverso, a tal grado de que tanto la infraestructura como el modelo de operación de dicha condición general de la producción puede llegar a tener diferencias extremas si se analiza con la profundidad requerida. Sin embargo, para los efectos de la presente investigación se ha propuesto estudiar su desarrollo en una muestra de países desarrollados y subdesarrollados ya que en cada uno de los países seleccionados tanto sus antecedentes como su evolución actual presentan elementos cuya importancia es fundamental para establecer un marco que permita comparar dichos modelos con el que opera en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

En este capítulo se expondrán de forma sintetizada tanto las características geográficas como los antecedentes más significativos de las naciones seleccionadas y posteriormente, sus medios de transporte público, retomando su creación (ubicada a finales del siglo XIX), el modelo de propiedad bajo el cual se rigen en la actualidad todos ellos, la extensión física total de cada medio de transporte y la calidad que perciben sus habitantes, limitándose exclusivamente al área de influencia de las capitales políticas en cada caso, excluyendo a los medios de transporte foráneos que tienen una incidencia mínima en el área de estudio.

2.1 Antecedentes históricos y evolución del transporte en ciudades desarrolladas.

Las naciones europeas en su mayoría son consideradas como países desarrollados en función de sus altos niveles de vida, educación, salud, etc. los cuales se resumen en el Índice de Desarrollo Humano (IDH).¹¹ Los indicadores que comprenden este índice son la base para considerar qué tan desarrollada se encuentra una nación. Por su parte, respecto al transporte público que existe en los países seleccionados, sus antecedentes son ampliamente extensos, cada uno de ellos se rige bajo un modelo en particular.

¹¹ Los aspectos correspondientes al IDH serán abordados posteriormente en el capítulo 5.

Se seleccionaron los casos de Inglaterra, Francia y España específicamente debido a sus enormes diferencias; en cada uno de estos países el modelo de propiedad bajo el cual se rigen difiere diametralmente; en el primer caso se optó por privatizar la red de transporte público terrestre, mientras que en el segundo la totalidad de transporte público es operado por una inmensa empresa pública, y en el último caso existe una asociación público-privada; por supuesto en cada una de estas naciones la tarifa difiere en gran medida, y ninguno de estos aspectos que los caracteriza a cada uno los ha exceptuado de que sus habitantes reconozcan la gran eficiencia y el grado de excelencia con la que opera su red de transporte público en la actualidad, por ello es de particular importancia indagar los aspectos que han consolidado sus distintas redes.

2.1.1 Londres, Inglaterra

La ciudad de Londres tiene una extensión total de 1,583 kilómetros cuadrados, aunque si se considera su área metropolitana dicha superficie alcanza los 1,738 kilómetros cuadrados, donde residen 10,350,000 habitantes. (Demographia International Housing Affordability Survey: 2016)

Respecto a sus antecedentes, estos datan aproximadamente entre el año 48 y el año 50 d.n.e. cuando el Imperio Romano invadió la isla donde se sitúa actualmente Inglaterra y fundó un asentamiento llamado Londinum, el cual se sitúa en la orilla norte del Río Támesis, exactamente en la “milla cuadrada” de la actual ciudad de Londres. Al estar ubicada esta ciudad dentro de una isla, es comprensible que el desarrollo de su infraestructura diera preferencia a las vías de comunicación marítimas, y a unir los dos extremos del territorio separados por el Támesis, su céntrica ubicación hizo posible que el comercio floreciera rápidamente y su población se incrementara, erigiéndose este punto en especial como la capital de la provincia británica desde el año 80 d.n.e. Sus primeros pobladores londinenses eran soldados, comerciantes, funcionarios públicos y esclavos¹², así

¹² La esclavitud en Inglaterra estuvo presente desde la colonización romana, desde finales del siglo I y hasta el siglo XIX, cuando se abolió la esclavitud por decreto en 1807, aunque esta no desapareció formalmente hasta su emancipación en 1838, mientras que los

como los nativos de los alrededores, aunque cabe destacar que ya hacia el siglo II Inglaterra era una ciudad cosmopolita, es decir, habitada en una gran proporción por personas provenientes de otros territorios; en particular, de Francia, Italia y África, aunque aún bajo el dominio del Imperio Romano que permaneció en el territorio hasta inicios del siglo IV, la ciudad fue abandonada por sus conquistadores, no obstante, el territorio fue ocupado en los siglos posteriores (por tribus germanas, anglos, sajones y normandos) por las ventajas estratégicas que representaba para el comercio, aunque ello no limitó exponenciar su crecimiento, basado en el comercio exterior y la exploración de nuevos territorios con este fin, de tal forma que hacia el año 1700 la importancia de la ciudad de Londres dentro de la antigua Europa, superaba a París como la ciudad más grande e importante del continente.

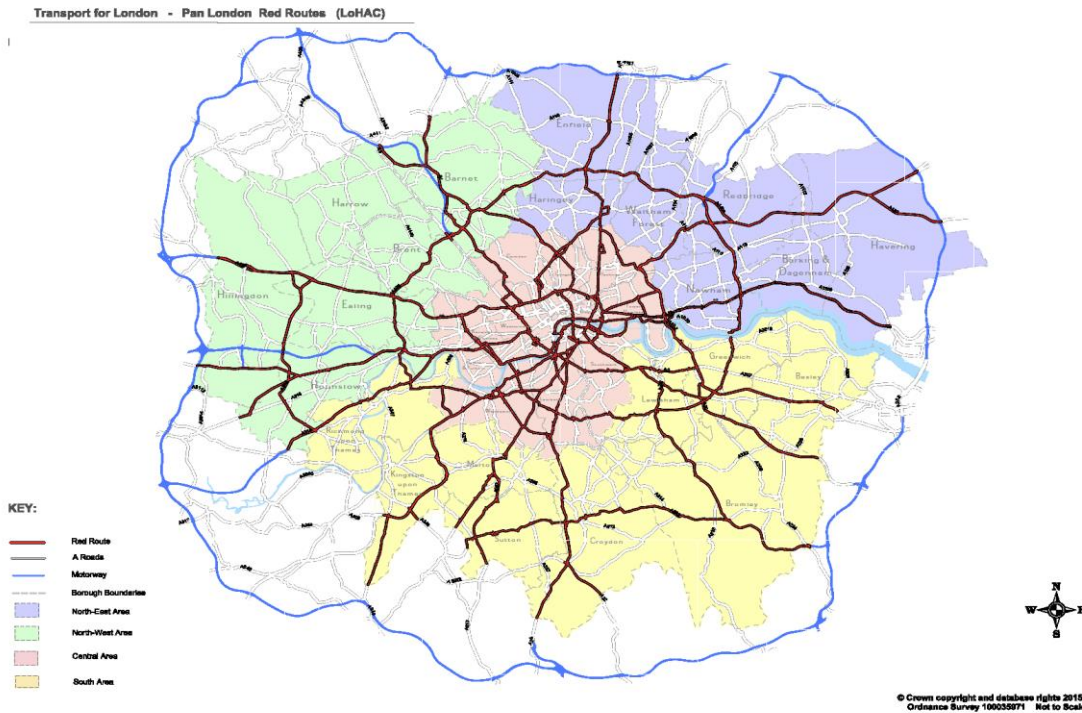
Hacia comienzos el siglo XIX el crecimiento de Londres había sido de tal magnitud, que la población que residía en dicho territorio era aproximadamente de 1 millón de personas, sin embargo, con la revolución industrial el Imperio Británico se expandió aún más y en un siglo la población ascendió a 6.7 millones, hecho debido en gran medida a la migración que se concentraba en una nación que hasta entonces había mantenido la hegemonía mundial y que había progresado a pasos agigantados, cuyo dinamismo incluso no se veía gravemente interrumpido con los acontecimientos de la Segunda Guerra Mundial, pues su relativamente rápida reconstrucción y el continuo desarrollo de la nación siguen haciendo de Londres una ciudad activa y atractiva en todos los sentidos. (Gobierno de la Ciudad de Londres: 2016)

En lo concerniente a la propia ciudad, el centro de ésta tiene una extensión exactamente de una milla cuadrada (por ello a la parte más antigua de la ciudad se le conoce informalmente como 'square mile') el cual constituye uno de los 32 municipios que conforman la zona metropolitana de la actual ciudad de Londres, las principales vías de comunicación al interior de la isla, fueron diseñadas para partir del centro de la ciudad hacia distintas regiones periféricas de la

propietarios de esclavos fueron indemnizados por la pérdida de su "propiedad" los esclavos liberados jamás fueron compensados.

concentración urbana, de configuración estrecha y no son perfectamente rectilíneas como puede apreciarse en el siguiente mapa:

MAPA 1: ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE LONDRES (2015).



Fuente: Transport for London <https://tfl.gov.uk/modes/driving/red-routes/red-route-maps?intcmp=218> 02/01/2018 00:59

El transporte público de la metrópoli londinense constituye un caso de estudio de suma particularidad por diversas razones. En primer lugar, es precisamente en Londres donde surge el primer medio de transporte masivo en su tipo en la historia, y en segundo lugar, constituye un caso de estudio especial porque en 1986, cuando las políticas neoliberales alcanzaron su máximo esplendor, se decide privatizar toda la red de autobuses con la que cuenta la región, permaneciendo únicamente bajo control del Estado el subterráneo, y entre otros factores, destaca el hecho de la gran integración de las tarifas de transporte público, incrementándolas en función de las horas de mayor aforo, su moderno sistema de cobro integrado y por supuesto, su absoluta preferencia del transporte

público sobre el particular, razones por los cuales es fundamental el estudio de los medios de transporte en la urbe londinense.

a) Subterráneo (Tube)

La primera línea de este tipo de transporte que se construye en Londres y en el mundo, es inaugurada el 18 de enero de 1863, acontecimiento que sienta un precedente invaluable debido a que en unas cuantas décadas otras ciudades como Nueva York y París principalmente, se interesarían por este particular e innovador sistema de transporte al estar aislado de los otros modos y contar con una rapidez singular, por lo que estas otras ciudades iniciarían su construcción durante el mismo siglo XIX, aunque cabe destacar, el tren con sistema de tracción eléctrico como se conoce actualmente es puesto en operación hasta 1890 cuando se modernizan en Londres las 4 líneas ya existentes hasta entonces.

Desde esta fecha, el subterráneo designado por el gobierno inglés como “Undreground” ha crecido en una gran proporción, contando hasta la actualidad con 11 líneas, no obstante, aunque existen líneas adicionales de tren ligero y ferrocarril suburbano, inaugurados ya durante el siglo XXI que Transport for London contempla dentro de la red de transporte de dicho sistema dado que se rigen bajo el mismo plan tarifario, para los propósitos de dicha investigación serán abordados por separado.

CUADRO 1: RED DE TRANSPORTE DEL SUBTERRÁNEO DE LONDRES

Línea	Inicio de operaciones	Extensión	Estaciones
Línea 1 Bakerloo	1906	23.2 km	25
Línea 2 Central	1900	74 km	50
Línea 3 Circle	1863	22.5 km	36
Línea 4 District	1868	64 km	60
Línea 5 Hammersmith & City	1864	26.5 km	28
Línea 6 Jubilee	1979	36.2 km	27
Línea 7 Metropolitan	1863	66,4 km	34
Línea 8 Northern	1907	57.6 km	52
Línea 9 Picadilly	1906	70.4 km	52
Línea 10 Victoria	1969	22.5 km	16
Línea 11 Waterloo & City	1898	2.5 km	2

Fuente: Delziani (2016) "Le petit inventaire du métro". Éditions de la Vie du Rail, Francia.

Como puede observarse en el Cuadro 1, el subterráneo londinense fue construido entre 1863 y 1979, con una extensión total de 465.8 kilómetros, 270 estaciones, 430 escaleras mecánicas y 170 elevadores. El sistema de metro londinense penetra en su mayoría hacia la zona metropolitana y acorde con la constitución de las principales vialidades, parte desde el centro de la ciudad (o bien sus líneas atraviesan el centro) hacia la periferia, realizando en promedio 3.8 millones de viajes al día, operando en un horario de las 05:00 a 00:30 de lunes a sábado y en domingos de 7:30 a 23:30 horas, con 538 trenes¹³. Respecto a su tarifa, cabe destacar que ésta es la más cara a nivel mundial y para realizar el cobro, la ciudad se divide en nueve zonas concéntricas considerándose desde el centro de la ciudad hacia la periferia.

¹³ Actualmente se evalúa la posibilidad de que algunas líneas del metro inglés estén activas durante la noche, sin embargo, este programa aún se encuentra en fase de planificación y sólo 3 líneas se han incorporado al programa desde noviembre de 2016, no obstante, la red de autobuses nocturnos cubre este recorrido cuando las líneas de este medio de transporte están fuera de servicio.

CUADRO 2: TARIFA DEL SUBTERRÁNEO DE LONDRES¹⁴

Tarifa exclusiva para adultos								
Zona	Paga con:			Tarjetas inteligentes y abonos				
	Tarjeta de Crédito y/o Débito			Cualquier hora	Fuera de la hora pico	7 Días	Mensual	Anual
	Cualquier hora	Fuera de la hora pico	Lunes a Domingo					
Zona 1	£6.50	£6.50	£32.40	£12.10	£12.10	£32.40	£124.50	£1,296
Zonas 1-2	£6.50	£6.50	£32.40	£12.10	£12.10	£32.40	£124.50	£1,296
Zonas 1-3	£7.60	£7.60	£38.00	£12.10	£12.10	£38.00	£146.00	£1,520
Zonas 1-4	£9.30	£9.30	£46.50	£12.10	£12.10	£46.50	£178.60	£1,860
Zonas 1-5	£11.00	£11.0	£55.20	£17.20	£12.10	£55.20	£212.00	£2,208
Zonas 1-6	£11.80	£11.8	£59.10	£17.20	£12.10	£59.10	£227.00	£2,364
Zonas 1-7	£12.80	£11.9	£64.20	£21.70	£12.90	£64.20	£246.60	£2,568
Zonas 1-8	£15.20	£11.9	£75.90	£21.70	£12.90	£75.90	£291.50	£3,036
Zonas 1-9	£16.90	£11.9	£84.20	£21.70	£12.90	£84.20	£323.40	£3,368
Zonas 1-9	£28.10	£19.0	£100.30	£28.10	£19.00	£100.3	£385.20	£4,012
Zona 2	£6.50	£6.50	£24.30	£12.10	£12.10	£24.30	£93.40	£972
Zonas 2-3	£7.60	£7.60	£24.30	£12.10	£12.10	£24.30	£93.40	£972
Zonas 2-4	£9.30	£9.30	£26.80	£12.10	£12.10	£26.80	£103.00	£1,072
Zonas 2-5	£11.00	£11.0	£32.20	£17.20	£12.10	£32.20	£123.70	£1,288
Zonas 2-6	£11.80	£11.8	£40.50	£17.20	£12.10	£40.50	£155.60	£1,620
Zonas 2-7	£12.80	£11.9	£42.00	£21.70	£12.90	£42.00	£161.30	£1,680
Zonas 2-8	£15.20	£11.9	£57.10	£21.70	£12.90	£57.10	£219.30	£2,284
Zonas 2-9	£16.90	£11.9	£57.10	£21.70	£12.90	£57.10	£219.30	£2,284
Zona 3	£7.60	£7.60	£24.30	£12.10	£12.10	£24.30	£93.40	£972
Zonas 3-4	£9.30	£9.30	£24.30	£12.10	£12.10	£24.30	£93.40	£972
Zonas 3-5	£11.00	£11.0	£26.80	£17.20	£12.10	£26.80	£103.00	£1,072
Zonas 3-6	£11.80	£11.8	£32.20	£17.20	£12.10	£32.20	£123.70	£1,288
Zonas 3-7	£12.80	£11.9	£42.00	£21.70	£12.90	£42.00	£161.30	£1,680
Zonas 3-8	£15.20	£11.9	£57.10	£21.70	£12.90	£57.10	£219.30	£2,284
Zonas 3-9	£16.90	£11.9	£57.10	£21.70	£12.90	£57.10	£219.30	£2,284
Zona 4	£9.30	£9.30	£24.30	£12.10	£12.10	£24.30	£93.40	£972
Zonas 4-5	£11.00	£11.0	£24.30	£17.20	£12.10	£24.30	£93.40	£972
Zonas 4-6	£11.80	£11.8	£26.80	£17.20	£12.10	£26.80	£103.00	£1,072
Zonas 4-7	£12.80	£11.9	£30.40	£21.70	£12.90	£30.40	£116.80	£1,216
Zonas 4-8	£15.20	£11.9	£51.10	£21.70	£12.90	£51.10	£196.30	£2,044
Zonas 4-9	£16.90	£11.9	£51.10	£21.70	£12.90	£51.10	£196.30	£2,044
Zona 5	£11.00	£11.0	£24.30	£17.20	£12.10	£24.30	£93.40	£972
Zonas 5-6	£11.80	£11.8	£24.30	£17.20	£12.10	£24.30	£93.40	£972
Zonas 5-7	£12.80	£11.9	£30.40	£21.70	£12.90	£30.40	£116.80	£1,216
Zonas 5-8	£15.20	£11.9	£51.10	£21.70	£12.90	£51.10	£196.30	£2,044
Zonas 5-9	£16.90	£11.9	£51.10	£21.70	£12.90	£51.10	£196.30	£2,044
Zona 6	£11.80	£11.8	£24.30	£17.20	£12.10	£24.30	£93.40	£972
Zonas 6-7	£12.80	£11.9	£30.40	£21.70	£12.90	£30.40	£116.80	£1,216
Zonas 6-8	£15.20	£11.9	£51.10	£21.70	£12.90	£51.10	£196.30	£2,044
Zonas 6-9	£16.90	£11.9	£51.10	£21.70	£12.90	£51.10	£196.30	£2,044
Zona 7	£12.80	£11.9	£30.40	£21.70	£12.90	£30.40	£116.80	£1,216
Zonas 7-8	£15.20	£11.9	£51.10	£21.70	£12.90	£51.10	£196.30	£2,044

¹⁴incluye todas las líneas de subterráneo, tren ligero (DLR), ferrocarril metropolitano (London Overground), ferrocarriles suburbanos (TFL Rail) para las zonas 1 a 9

Zonas 7-9	£16.90	£11.9	£51.10	£21.70	£12.90	£51.10	£196.30	£2,044
Zona 8	£15.20	£11.9	£51.10	£21.70	£12.90	£51.10	£196.30	£2,044
Zonas 8-9	£16.90	£11.9	£51.10	£21.70	£12.90	£51.10	£196.30	£2,044
Zona 8 +	£22.60	£17.4	£51.10	£22.60	£17.40	£51.10	£196.30	£2,044
Zonas 9	£28.10	£19.0	£76.20	£28.10	£19.00	£76.20	£292.70	£3,048

***La tarifa es válida únicamente para adultos, los menores de cinco años están exentos de pago mientras que las personas de 6 a 11 años y en situación de desempleo cuentan con una tarifa preferencial del 50% y otros grupos vulnerables como estudiantes y menores de 18, gozan de un 30% de descuento. Fuente: Transport for London (TfL)

La tarifa del metro londinense (y otros medios de transporte directamente conectados con él) opera bajo un riguroso cobro por distancia recorrida con base en la zonificación anterior a partir del centro de la ciudad, es decir, la zona 1 incrementándose a medida que se adentra en la periferia de la metrópoli. No obstante, aunque a primera vista pudiera parecer excesivamente cara, la política de cobro seguida actualmente por el organismo responsable de controlar el transporte Transport for London, incentiva el uso de tarjetas inteligentes de prepago (como la tarjeta Oyster Card, con un costo de adquisición de 3£ así como tarjetas de débito y crédito adaptadas especialmente para ser compatibles con los validadores electrónicos) de esta forma, la reducción del costo de los viajes en términos reales es más evidente pues la tarifa se cobra una sola vez por día en los medios de transporte que tienen la misma tarifa mediante el esquema “paga por todo lo que puedas viajar en un día”, en el cual participan estas tarjetas y los abonos (conocidos como Travelcard) con periodicidad: semanal, mensual o anual que están disponibles en todas las máquinas expendedoras, en contraste con el ticket tradicional ya que además de tener un mayor costo, es válido únicamente para un viaje unitario, con un costo de 4,90 £ (TfL: 2016).

Como puede apreciarse, el cobro es proporcional a la distancia recorrida por el usuario, así como también está en función de la hora en que decida usarse el subterráneo, los ferrocarriles metropolitano y suburbano, o el tranvía (TF Rail). Las horas pico donde se registran los mayores desplazamientos son de lunes a viernes de 06:30 a 09:30 y de 16:00 a 19:00 horas (excepto días festivos), esta forma de dividir la tarifa para hacerla aún más barata fuera de los horarios señalados con anterioridad, está en función de desincentivar los viajes con motivo de esparcimiento, turismo y otros cuyo objetivo sea ajeno del trabajo o escuela

durante las horas de mayor aforo en las estaciones y de esta manera combatir la saturación para hacer más eficiente su operación ya que durante los últimos años la demanda del metro londinense se ha mantenido en aumento y se pronostica que en el corto plazo dicha tendencia continúe.

IMAGEN 1. UNDERGROUND LONDRES.



Fuente: Transport for London (2015)

Con alusión a su material rodante, TfL argumenta que la vida útil de un tren construido para éste tipo de servicio urbano, generalmente es de 40 años, sin embargo, con un buen mantenimiento y renovación constantes su periodo de operación puede alargarse hasta 15 años más, y aunque el número exacto de convoyes en operación no se especifica públicamente, es posible saber que en la actualidad hay trenes en servicio que datan de 1972,1973, 1980, 1992, 1995,1996, y 2009, mientras que el nivel de satisfacción por parte de sus usuarios y que es medido mediante sondeos, se ubica en 85 puntos de 100. (Transport for London Tube Performance Report: 2016).

b) Tren ligero

El tren ligero de Londres fue una iniciativa dentro de los proyectos de planeación urbana del gobierno de Londres, siendo aprobadas las leyes que autorizaban su construcción en 1984 y 1985, su construcción inició poco tiempo después y es inaugurado el 31 de agosto de 1987, y aunque en un principio estuvo bajo el mando de una subdependencia del Departamento del Medio Ambiente, desde 1997 el servicio lo cubre un operador privado; KeolisAmey Docklands Ltd (KAD), sin embargo, la infraestructura (que incluye los trenes y las estaciones) sigue siendo propiedad del gobierno inglés, por ello, el cambio de operador al término del contrato celebrado previamente, no entraña una gran dificultad. El tren ligero abarca las zonas I, II, III y IV, concentrándose específicamente en el este y sureste de la metrópoli, la autoridad responsable del transporte argumenta que su implementación ha sido clave para la rehabilitación de esta parte de la ciudad, ya que con el incremento de su cobertura la fuerza de trabajo que ha atraído hacia el área de influencia, además de jugar un papel fundamental en la renovación de viviendas y la creación del distrito de negocios londinense.

En sus inicios, en 1987 el sistema se componía de dos ramales; Tower Gateway – Island Gardens y Stratford - Island Gardens, los cuales constaban de 15 estaciones, y 11 trenes de un solo carro, dada su gran versatilidad y simplicidad respecto a sistemas más complejos como el subterráneo y los ferrocarriles, el tren ligero inglés se ha expandido de forma importante, se hicieron ampliaciones estratégicas hacia el centro, este y sureste de la ciudad en el siguiente orden cronológico: Beckton (1994), Lewisham (1999), London City Airport (2005), Woolwich Arsenal (2009) y Stratford International (2011). Dichas ampliaciones tuvieron como objetivo, poder conectar dicho sistema con el metro y otros medios de transporte, así como el aeropuerto internacional.

Tal como se ha incrementado la extensión de su red durante las últimas décadas, lo ha hecho su demanda en forma paralela como lo constatan las estadísticas oficiales; mientras que en 1990 se registraron 10 millones de viajes, hacia el último año de operaciones en todos sus ramales se produjeron cerca de 117 millones de

viajes, con un nivel de satisfacción de sus usuarios del 88%. El actual sistema del Docklands Light Railway (DLR) cuenta con 45 estaciones y 145 trenes que se acoplan en forma doble o triple en función de la demanda y capacidad de las estaciones.

Este tren ligero cuenta con seis ramales principales:

- 1) Bank – Lewisham;
- 2) Bank - Woolwich Arsenal;
- 3) Tower Gateway – Beckton;
- 4) Stratford – Lewisham;
- 5) Stratford International - Woolwich Arsenal;
- y 6) Stratford International - Beckton, con una longitud total de 34 kilómetros.

IMAGEN 2. TREN LIGERO DE LONDRES (DLR).



Fuente: Dean Nicholas (2011)

Al ser un transporte implementado con tecnología de punta, éste funciona mediante un complejo sistema computarizado, por lo que no hay operadores a bordo de los trenes, además todas sus estaciones y vehículos son accesibles para personas en situación de movilidad reducida, factores por los cuales ha sido reconocido internacionalmente. Respecto a su tarifa y horarios, al estar

plenamente integrado con el subterráneo cuenta con el mismo esquema tarifario y horario de la red del metro londinense. (TfL: 2016)

c) Tranvía

Los tranvías llegaron a ser ampliamente populares en la imagen urbana del Londres del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX. Fueron introducidos como medio de transporte de tracción animal por primera vez en la urbe en 1879, cubriendo un área de norte a sur de la ciudad, de North End a Thornton Heath, concentrándose en la región sur las siguientes líneas establecidas. Debido a que la población se incrementaba constantemente en la ciudad, la cual requería cada vez más de un transporte más rápido, eficiente, cómodo y seguro, hacia 1901, cuando la ciudad de Londres contaba con una población de 141,000 habitantes, fueron introducidos los primeros tranvías eléctricos, cuya red comenzó a extenderse por toda la ciudad durante las dos décadas siguientes, al igual que la red del metro, lo que da cuenta de la gran importancia que el gobierno inglés le daba al transporte público, incluso previo a los inicios del siglo XX, no obstante, los tranvías como medio de transporte experimentaron una decadencia dadas las limitaciones que acarrea el emplear este medio de transporte al emplear vías férreas sobre la carretera, de tal forma que entre 1935 y 1940 se emprendió un riguroso programa de sustitución de este tipo de transporte que llegó a considerarse obsoleto, reemplazando en el periodo mencionado, cerca del 70% de la vieja flota de tranvías por trolebuses, y eliminando definitivamente todas las líneas el 7 de abril de 1951, cuando se reemplazaron el resto de las que aún circulaban por autobuses a diésel.

Sin embargo, en las décadas siguientes los trolebuses también serían sustituidos sin que hasta la actualidad este concepto sea retomado tal como sucedió con el tranvía, pues cuatro décadas después, se plantea retomar el concepto del tranvía para dar un mejor servicio a la zona sur de Londres, bajo una óptica totalmente renovada, e impulsada en gran medida por la implementación del tren ligero hacia finales de los años ochenta del siglo XX.

Hacia 1991, tras 13 años de intenso estudio sobre las nuevas alternativas de transporte, se propone al Parlamento Inglés el proyecto de construir una línea de tranvía aprovechando las diversas vías de ferrocarriles que existían en la ciudad, las cuales se encontraban abandonadas, en los siguientes tres años se obtuvo el asentimiento de las autoridades correspondientes y aunque su construcción inició en 1997, no es sino hasta el 10 mayo del año 2000, tras casi 50 años que el tranvía vuelve a introducirse para dar servicio a los habitantes de la urbe, a cargo de la compañía privada Tramtrack Croydon Ltd.

De tal forma, fue posible aprovechar la infraestructura existente de algunas líneas de ferrocarril que habían sido abandonadas para impulsar la construcción de cuatro líneas de tranvía inaugurando 3 de ellas en el 2000 y la cuarta en 2012:

- Línea 1: Wimbledon-Elmers End
- Línea 2: Croydon-Beckenham
- Línea 3: Wimbledon a New Addington
- Línea 4: Therapia Lane a Elmers End

Respecto a su propiedad, cabe destacar que hacia 2008 Transport for London adquirió la totalidad de la infraestructura y unidades mediante la compra de los activos a la empresa que administraba el servicio en la zona centro de la ciudad, esta determinación obedeció, en gran parte, debido al mal estado que guardaba la red de tranvías en general, emprendiendo un vigoroso remozamiento de dicha red, incluyendo tanto a los tranvías, como vías férreas, equipo eléctrico y otros equipamientos urbanos que requirieron ser renovados.

Con la última ampliación de la red, en la actualidad el sistema cuenta con 39 paradas a lo largo de sus 28 kilómetros de operación, en cuales da servicio con 34 tranvías en sus 4 rutas, cubriendo las zonas III, IV, V y VI con horarios similares a los del metro y tren ligero. Respecto a su tarifa, ésta si muestra una notable diferencia en contraste con los sistemas abordados previamente, si se cubre la tarifa con una tarjeta inteligente o en su defecto, con una tarjeta de crédito y/o débito, el costo del viaje unitario es de 1,50 £, en este caso no se aplica el cobro por distancia recorrida, es decir, opera mediante tarifa plana, y la validación del

pago se efectúa únicamente al ascenso, no obstante, la política de desincentivar la compra de billetes sencillos sigue vigente en este medio de transporte pues si se opta por esta forma de pago, el billete sencillo (válido únicamente para tranvía y autobús) tiene un costo de 2,60 £, con la posibilidad de realizar un transbordo a otro tranvía o autobús durante la primera hora a partir de la validación de la tarjeta de usuario, o bien, puede optarse incluso por adquirir un abono, el cual tiene una vigencia de 7 días, por un costo de 21,20 £ y brinda la posibilidad de realizar viajes ilimitados durante este periodo de tiempo entre tranvías y autobuses ubicados en la zona metropolitana de Londres¹⁵.

IMAGEN 3. TRANVÍA DE LONDRES.



Fuente: Transport for London (2015).

Durante el último año, 90% de sus 2.36 millones de los pasajeros que usan este medio de transporte, manifestaron estar conformes con la calidad del servicio de este medio de transporte siendo el mejor valorado por los habitantes de la zona metropolitana.

¹⁵ Las tarifas indicadas son vigentes únicamente para los adultos, los menores de 11 años gozan de gratuidad en toda la red de autobuses y tranvías, además, para los grupos vulnerables como estudiantes mayores de 18 años se brinda un descuento en la tarifa semanal, cuyo costo es de 14.80 £, en el caso del pase mensual 56.90 £, y el anual de 592 £, en tanto que para personas de 11 a 16 años se les brinda el 50% de descuento sobre la tarifa completa, al igual que a las personas en situación de desempleo.

d) Ferrocarril metropolitano (London Overground)

El ferrocarril metropolitano de Londres es uno de los proyectos de transporte más recientes y ambiciosos de carácter metropolitano que se ha impulsado desde que fue creado en 2007, aunque cabe destacar que ya existían con anterioridad servicios de ferrocarril en Londres desde 1838, y aunque desde esa época y hasta la segunda mitad del siglo XX las líneas de ferrocarril contaban ya con importancia significativa, no se encontraban integradas entre sí, además de que eran conocidas por su gran deterioro, principalmente en las regiones norte y oeste de la metrópoli, en este sentido, Transport for London, el organismo encargado de la organización del transporte público se hace cargo de este importante servicio desde 2007, emprendiendo igual que con algunos de los otros medios de transporte de los que se hace cargo, programas de modernización y remozamiento de las estaciones, equipo rodante y otras infraestructuras, buscando integrar las nuevas líneas que se construirían en el nuevo milenio con las más antiguas que aún eran de utilidad para la movilidad de los londinenses.

En razón de lo anterior, el ferrocarril metropolitano consiste en una serie de líneas radiales sobre la zona metropolitana, de tal forma que dicho sistema cubre todas y cada una de las zonas de la conurbación londinense, ello con el objetivo de brindar mejores conexiones de transporte a aquellas zonas que se encuentran fuera del centro. Dado que la necesidad de transporte de los habitantes de la urbe londinense es de tal magnitud, a la fecha, el sistema de ferrocarril metropolitano, oficialmente designado como London Overground, cuenta con 112 estaciones a través de seis líneas; realizando su recorrido a través de los 23 de los 33 distritos que integran la zona metropolitana de Londres y en 2015, el último año del cual se tiene registros de su aforo, transportó a 184 millones de usuarios, de los cuales el 84% manifiesta estar satisfecho con la calidad del servicio.

Dado que es un sistema relativamente nuevo, se encuentra constantemente sujeto a ampliaciones en su longitud, por ello, es difícil establecer con precisión la extensión y fecha de apertura de cada una de sus líneas, no obstante, cabe destacar que los proyectos para darle un mayor alcance a esta red de transporte

han sido puestos en marcha en los años inmediatos precedentes, es decir, durante 2007, 2010, 2012 y 2015, cubriendo una totalidad de 167 kilómetros, realizando actualmente los siguientes recorridos:

- Línea 1: Richmond/Clapham Junction to Stratford
- Línea 2: Watford Junction to Euston
- Línea 3: Gospel Oak to Barking
- Línea 4: Highbury & Islington to West Croydon/Clapham Junction
- Línea 5: Liverpool Street to Enfield Town, Cheshunt (via Seven Sisters) and Chingford
- Línea 6: Romford to Upminster

Aunque todas las líneas son monitoreadas por el organismo encargado del transporte, éstas son operadas por un concesionario privado, el cual tiene un contrato con Transport for London por un periodo de aproximadamente 7 años que comenzó a correr desde noviembre de 2016, emulando exactamente el régimen de propiedad bajo el cual se rige el tren ligero londinense. Actualmente se trabaja en la electrificación de algunas líneas, esto quiere decir que se persigue reemplazar los ferrocarriles a diésel de tracción férrea que aún circulan en algunas de las líneas, por trenes eléctricos de mayor capacidad, aptos para enfrentar la creciente demanda de las personas residentes en la periferia que buscan acercarse a los principales puntos de interés laboral y/o de estudio que se encuentran en la ciudad central.

Respecto a su horario, opera al igual que los medios de transporte anteriores de las 05:00 horas a las 00:30 horas de lunes a sábado (excepto día festivos) y domingos y días festivos de 06:40 a 00:30 horas en promedio, aunque en algunas líneas el horario puede diferir en función de su demanda y cierres previstos por las autoridades.

La tarifa del ferrocarril metropolitano opera bajo un riguroso cobro por distancia recorrida basado en la política de zonificación del área metropolitana, de tal forma, sigue los mismos estándares y cuotas en todos los casos aplicables; tanto si se emplea la tarjeta inteligente Oyster card, débito y/o crédito o abonos de transporte,

éstos deben ser presentados en los validadores al inicio y al final del viaje, integrándose perfectamente a los sistemas de metro, tren ligero, ferrocarriles suburbanos y nacionales.

Al seguir las mismas políticas de cobro, ofrece tarifas especiales con un 30% de descuento para grupos vulnerables como estudiantes, menores de 18 años, discapacitados y en el caso de los menores de 10 años, éstos gozan de gratuidad del servicio.

IMAGEN 4. FERROCARRIL METROPOLITANO.



Fuente: London Reconnections (2016).

e) Ferrocarril suburbano (TF Rail)

Aunque este medio de transporte también es de incidencia metropolitana, no conforma propiamente una red pues posee únicamente una línea, aunque al igual que la red de ferrocarril metropolitano ésta circula a través de las 9 zonas en las que se divide Londres aunque no tiene ninguna escala en las zonas VII y VIII, tiene como destino una localidad fuera del área metropolitana, es el proyecto más reciente emprendido por Transport for London, que comenzó a operar desde mayo de 2015, integrándolo al resto de la red ferroviaria.

La línea consta de 32.5 kilómetros y 14 estaciones, partiendo del centro de la ciudad en Liverpool Street hacia la ciudad vecina de Shenfield fuera del área metropolitana, con 2 estaciones de correspondencia con el metro y 2 con el ferrocarril metropolitano.

Durante el último año de aforo que se tiene registrado, se estima que en términos generales el sistema ferroviario en su conjunto transporta a 3.2 millones de personas diariamente mientras que el total de viajes efectuados en el ferrocarril suburbano asciende a 38 millones de pasajeros en términos anuales, de los cuales el 82.87% manifestó estar satisfecho con la calidad del servicio hacia el primer cuatrimestre de 2016.

Aunque la obra de construcción comenzó a principios de la presente década, en la línea operan trenes que datan de 1980. Actualmente se trabaja en extender la línea hacia otras áreas y en la renovación del equipo rodante que entró en operación a partir de mayo de 2017, al igual que todos los medios de transporte (salvo el subterráneo) es operado por una concesionaria privada, por lo que el organismo de transporte sólo se encarga de su gestión, el tren suburbano o de cercanías está plenamente integrado a la red ferroviaria londinense por lo que se sujeta los mismos horarios y tarifas que el resto de los transportes férreos.

IMAGEN 5. TREN SUBURBANO (TFL RAIL).



Fuente: Rail Company UK (2016)

f) Red de autobuses de Londres

La red de autobuses de la ciudad de Londres tiene sus primeros antecedentes propiamente durante el inicio del siglo XX, con la invención de los primeros vehículos de combustión interna, los cuales reemplazaron gradualmente a los

vehículos de tracción animal de la ciudad, sin embargo, coexistieron algunas décadas con los tranvías eléctricos. Cuando los nuevos vehículos tuvieron la suficiente fiabilidad para masificar su uso, es decir, durante la tercera década ese siglo, tomaron parte importante del proceso de modernización de la red de transporte de la ciudad hacia 1935, cuando se inicia el desmantelamiento intensivo de los tranvías eléctricos.

Desde su creación y hasta la década de los años ochenta, el servicio se había mantenido mayoritariamente a cargo de los órganos de gobierno correspondientes, es decir, era un servicio público, no obstante, hacia 1986 se toma una decisión trascendental en virtud de las políticas neoliberales que alcanzaron su auge en Inglaterra durante esta época; la determinación se refiere por supuesto, al hecho de privatizar la totalidad de la red de autobuses, emprendiendo un complejo programa de reorganización que transformaría positivamente este importante servicio urbano desde 1985 y que se extendería durante buena parte de la década de los noventa en la urbe y alcanzaría su estabilización ya durante el nuevo milenio.

Con la privatización de la red de autobuses londinenses, la organización que antes dependía por completo de los órganos de gobierno competentes, ahora se efectúa de forma tripartita: por una parte, la alcaldía de Londres que otorga los fondos necesarios para que las concesionarias privadas puedan adquirir sus unidades e instalaciones, así como las estrategias a seguir para mejorar la calidad del servicio, por otra la autoridad responsable del transporte, Transport for London, es la encargada de expedir los boletos, abonos, y tarjetas inteligentes así como de la planeación de las rutas, los sistemas de posicionamiento global GPS, colocar información en todas las paradas que existen en el área metropolitana de Londres e incluso someter a capacitación a los operadores, y en tercer lugar, se encuentran los 675 operadores privados (ya que TfL celebra un único contrato por cada concesionario), éstos últimos se encargan de operar las unidades, brindarles el mantenimiento que requieren y hacerse responsables del buen manejo de los depósitos donde se resguardan las unidades.

Cuando se celebra un nuevo contrato con un operador privado, éste tiene una vigencia inicial de un periodo de 5 años, con la posibilidad de una extensión hasta por dos años si así lo amerita, no obstante, cabe mencionar que este mercado está representado por grandes compañías multinacionales que son las únicas que pueden cumplir con los más estrictos niveles de calidad, así como con los avances tecnológicos con los que deben contar todas las unidades.

En la actualidad, la red de transporte de autobuses es la más extensa de toda la zona metropolitana en comparación con cualquier otro medio de transporte dada su versátil naturaleza y simplicidad con la que opera, posee 675 rutas dentro de la zona metropolitana que operan de las 05:00 a 00:30 horas de lunes a domingo.

Respecto a su infraestructura, cuenta actualmente con 9,600 unidades, todas ellas cumplen con la normatividad anticontaminante de vanguardia Euro VI, entre su flota vehicular, se han introducido en los últimos años 1,700 vehículos híbridos y 8 a base de hidrógeno, además de vehículos totalmente eléctricos, bio-diésel y en el caso de las unidades con mayor antigüedad que aún están facultadas para prestar el servicio de transporte público, cuentan con tecnología retro-fit diésel necesaria para cumplir las normas ambientales, además de que el 100% de la flota es accesible para personas con movilidad limitada. Dicha flota se resguarda en 78 depósitos distribuidos estratégicamente a lo largo y ancho de la zona metropolitana, depósitos que tienen la infraestructura necesaria para efectuar el mantenimiento preventivo y correctivo que las unidades requieren.

Respecto a su modelo de operación, todas las rutas operan bajo un sistema que no se sujeta al cobro por zonificación de los otros medios de transporte, la tarifa es de 1,50 £, la cual permite hacer únicamente un transbordo hacia un segundo autobús o tranvía dentro de la primer hora que se ha descontado el pago, y adicionalmente se fija un tope diario de £ 4.50, lo cual quiere decir que cuando un usuario ha pagado dicha cantidad los futuros servicios que use durante el resto de ese día tanto en la red de autobuses como tranvías, ya no le serán descontados del saldo restante en su tarjeta inteligente, o de su tarjeta de débito y/o crédito, además existen abonos semanales de 21.20 £ mensuales de 81.50 £ y anuales de

848 £. Estos son los únicos medios de pago permitidos dentro de la zona metropolitana de Londres ya que desde 2014 las nuevas reglamentaciones prohíben realizar el pago en efectivo al operador al momento de abordar las unidades.

Junto con el tranvía es el medio de transporte más barato de la zona metropolitana, donde existen cerca de 19,000 paradas fijas y exclusivas que cubren todos y cada uno de los 33 distritos de la metrópoli.

Además, cabe mencionar que el área metropolitana cuenta con un servicio de transporte nocturno que es operado de 00:30 a 05:00 con aproximadamente 100 rutas de autobús (las de mayor demanda y longitud), donde el cobro funciona idénticamente al sistema diurno, por lo que es posible movilizarse con seguridad y comodidad cuando los otros medios de transporte no se encuentran operando. Durante el último año de servicio, la red de autobuses de Londres transportó a 6.7 millones de personas diariamente en sus dos modalidades, lo que lo convierte en el primer medio de transporte público más utilizado y el segundo en general, después de los viajes en taxi y auto particular, los cuales movilizaron en conjunto a 10.4 millones de personas donde el 86% se declaró satisfecho con el servicio.

IMAGEN 6. AUTOBÚS DE LONDRES.



Fuente: Transport for London (2016)

Cabe destacar que lograr el elevado nivel de integración de la red de autobuses que se ha descrito con anterioridad, fue un proceso de suma complejidad que tomó poco más de una década debido a que la gran cantidad de empresas que prestaban el servicio, contaban cada una con sus propias condiciones de operación, horarios, distintos niveles de calidad y un parque vehicular heterogéneo que dificultaban homogenizar el servicio público de autobuses, esta es una de las principales razones por las que surge Transport for London en 2000, con la finalidad de regular todo el transporte público de la urbe e incrementar su calidad a la vez que se incentiva su uso frente al transporte particular (TFL: 2016).

g) Red de Bicicletas (Santander Cycles)

Una de las últimas iniciativas de la alcaldía de Londres (transferida al órgano regulador del transporte TfL) consistió en establecer una extensa red de bicicletas a lo largo y ancho de las 9 zonas del área metropolitana, este medio de transporte público fue implementado en 2010 como una forma idónea para efectuar trayectos cortos, y desincentivar los viajes en automóvil u otros medios de transporte contaminantes, al igual que la mayoría de los medios de transporte público en Londres, se encuentra concesionado a un operador privado (Santander) que es el encargado del equipo de transporte y su mantenimiento. La infraestructura de este medio de transporte se compone únicamente de 700 estaciones de acoplamiento, situadas a una distancia de entre 300 y 500 metros cada una de ellas, donde se ubican 10,000 bicicletas al alcance de prácticamente cualquier persona.

Cualquier persona que posea una tarjeta de crédito o débito habilitada con la tecnología de pago contactless para que los validadores de tarifas efectúen el descuento correspondiente, puede alquilar hasta 4 bicicletas por tan sólo 2 £ cada una, en cualquiera de las estaciones disponibles, dicho pago ampara todos y cada uno de los trayectos que el usuario efectúe dentro de 24 horas, siempre y cuando los tramos de viaje sean menores o iguales a 30 minutos, cuando se excede de éste límite de tiempo, se le descontará al usuario 2 £ por cada 30 minutos adicionales que hayan transcurrido. Incluso una empresa puede contratar el

servicio, con un límite de hasta 20 personas, cada una por una cuota de 90 £ anuales con los mismos 30 minutos sin cargo adicional.

En caso de que el usuario infrinja intencionalmente un daño a las bicicletas o no devuelva la que arrendó previamente, puede aplicársele una multa de hasta 300 £. Si, por el contrario, los equipos presentan fallas, el usuario está obligado a devolver cuanto antes el material defectuoso a la estación más cercana, reportarlo en la pantalla que autoriza el uso y devolución de las bicicletas y girar el asiento hacia atrás para indicar que necesita ser reparada.

En la actualidad, este medio de transporte ocupa un lugar significativo para los londinenses pues se estima que durante el último año 0.6 millones de personas se transportaron en bicicleta dentro del área metropolitana, se desconoce el nivel de satisfacción de sus usuarios. (TFL: 2016)

IMAGEN 7. ESTACIÓN DE ACOPLAMIENTO DE BICICLETAS.



Fuente: Cycling Experts (2016)

h) Taxis

El servicio de taxi se encuentra regulado por Transport for London, el cual fija la tarifa, los parámetros y requerimientos con los cuales deben cumplir los vehículos y sus operadores. Para poder operar un taxi en la capital británica los conductores deben demostrar que poseen conocimientos para manejar y planear las rutas, aprobar un examen general de conocimientos de la ciudad, examen médico y demostrar que tienen una actitud pacífica (verificación de antecedentes penales).

Los taxis de Londres, aproximadamente 21,000 unidades, portan una cromática de color negro y un letrero indicador en el toldo de los autos, este medio de transporte se puede abordar en la vía pública indicándole al conductor la intención de abordar o en cualquiera de las paradas establecidas para ello, en cualquiera de los casos la tarifa es la misma, ésta se aplica de forma directamente proporcional al tiempo y la distancia recorrida, y debe pagarse al final del viaje, o al inicio sólo en caso de que el conductor y usuario así lo convengan al abordar éste último el vehículo.

Existen tres tipos de tarifas que varían en función del día y la hora en que se solicite el servicio como puede apreciarse en el cuadro siguiente:

CUADRO 3. TARIFA DEL SERVICIO DE TAXIS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE LONDRES

Distancia	Tiempo de viaje (aproximado)	De lunes a viernes 05:00-20:00 (Tarifa 1)	De lunes a viernes 20:00-22:00 sábado y domingo 5:00-22:00 (Tarifa 2)	Nocturno y días festivos 22:00 - 05:00 (Tarifa 3)
1 milla	6 - 13 mins	£ 5.80 - £ 9.00	£ 5.80 - £ 9.00	£ 7.00 - £ 9,20
2 millas	10 - 20 minutos	£ 8.80 - £ 14.00	£ 9.20 - £ 14.20	10.60 £ - 15.00 £
4 millas	16 - 30 mins	15.00 £ - 22.00 £	17.00 £ - 23.00 £	18.00 £ - 28.00 £
6 millas	28 - 40 minutos	23.00 £ - 30.00 £	29.00 £ - 32.00 £	29.00 £ - 34.00 £
Más de 6 millas	30 - 60 mins	46.00 £ - 87.00 £	46.00 £ - 87.00 £	46.00 £ - 87.00 £

***La tarifa mínima (banderazo) es de 2.60 £ en cualquier caso. Si se reserva un taxi vía telefónica o internet se aplica un cargo adicional de 2 £ a la cuenta que se genere, así como también se aplica una comisión de 2,80 £ para los taxis que parten del aeropuerto.

Fuente: Transport for London

En lo que respecta a este medio de transporte, resta destacar que el conductor está obligado a prestar el servicio cuando el usuario se lo solicite siempre que contemple 1 hora de duración o 12 millas como máximo y 20 millas si el servicio comienza en el aeropuerto de Heathrow y puede cobrarle un cargo de hasta 40 £ si el pasajero ensucia el taxi ameritando que éste sea puesto fuera de servicio para su limpieza (TFL, 2016).

IMAGEN 8. SERVICIO DE TAXI EN LONDRES, INGLATERRA.



Fuente: Red 7's (2017)

2.1.2 París, Francia

París, es un territorio con características excepcionales, las cuales han permitido distinguir a esta ciudad de forma importante desde hace ya algunos siglos. La ciudad abarca a las dos islas divididas por el río Sena, la isla de Saint Louis y la Isla de la Cité que comprende a la parte histórica de París, en conjunto, alcanzan una extensión de 86.92 kilómetros cuadrados, divididos en 20 distritos, sin embargo, al considerar al conjunto de su zona metropolitana la extensión territorial se incrementa de forma exponencial ya que ésta asciende a 14, 518 kilómetros cuadrados, donde residen 12,067,000 personas, siendo el área metropolitana más poblada de toda la Unión Europea. (Universidad de Valencia: 2016)

Respecto a los antecedentes de la ciudad, aunque se conoce que su territorio ha estado ocupada por los seres humanos desde hace 4,000 años, la historia de París comienza propiamente desde el siglo III a.de.n.e. cuando la tribu Parisii aprovecha la cercanía del territorio con el Sena y decide establecerse en esta ubicación, que además es un punto estratégico de conexión y clave para el comercio. No obstante, hacia el siglo I d.de.n.e. Julio César decide enviar a las tropas romanas para conquistar el territorio y eliminar a los galos para apoderarse de él, fundando la ciudad de Lutecia con estas acciones, la cual estaría sometida al dominio de los romanos durante al menos dos siglos, hasta el año 280 cuando

las invasiones de los bárbaros colapsan nuevamente la civilización que ahí existía y tras el violento enfrentamiento por la conquista del territorio, la ciudad es rebautizada como París hacia el año 360, retomando el nombre del pueblo galo originario de esta tierra.

Al igual que en sus primeros siglos de historia, París se vería envuelta durante los siglos posteriores por nuevas invasiones, principalmente por parte de los hunos y normandos durante los siglos V, VIII y IX, aunque a pesar de ello la ciudad no detendría su constante crecimiento; y en razón de los ataques sufridos en el pasado, hacia el siglo XII, Felipe Augusto ordena construir murallas y fortalezas para la defensa de la ciudad, además de que durante el siglo siguiente sería edificada la Universidad de la Sorbona, haciendo que París se convierta en un lugar apropiado donde puede florecer la cultura y los principales movimientos artísticos conocidos por el hombre desde la edad media.

Por otra parte, durante el periodo medieval, resalta el singular desarrollo de la ciudad, con la construcción de murallas y calles de la ciudad, las que se distinguen por constituir prácticamente un laberinto de calles demasiado estrechas y curvadas, es decir, las construcciones que se realizaban hasta entonces se hacían de forma anárquica por lo que la ciudad continuó creciendo de forma desordenada, con excepción de los principales monumentos históricos que distinguen actualmente a la ciudad. Otra de las grandes problemáticas históricas de la ciudad, ha sido la insalubridad, la cual era conocida desde épocas anteriores al reinado de Felipe Augusto, y aunque éste intentó realizar obras como acueductos, fuentes y pozos a largo plazo dichas acciones resultarían insuficientes para contrarrestar la problemática dado que los habitantes tendían a deshacerse de sus desechos en las calles, además de la elevada promiscuidad e ínfimas condiciones de vida en las que subsistía la población. De tal forma, hacia el inicio del siglo XVI, París se distinguía por ser una ciudad de condiciones adversas, con mala comunicación, graves problemas de insalubridad y paro, por lo que los siglos subsiguientes representarían grandes cambios en todos los sentidos para la ciudad de París.

En este sentido, cuando la ciudad de París es gobernada por la monarquía y hasta el inicio de la revolución francesa, los siglos XVI, XVII y XVIII marcaron transformaciones diametrales tendientes a mejorar las vías de comunicación, trazándolas con una trayectoria rectilínea y más anchas que las antiguas calles, mejorar la imagen de la ciudad, reglamentar las nuevas construcciones (en especial los bulevares que se construirían durante el reinado de Luis XIV y Luis XVI) y garantizar el suministro de agua potable, entre otras acciones, ello con el fin de que París sea en efecto un territorio habitable para los seres humanos en el que ciertamente no existía ningún grado de segregación urbana ya que los barrios populares no se encontraban separados de las demás clases sociales.

No obstante, las transformaciones más radicales y que incluso pueden visualizarse hasta la actualidad, ocurren con el inicio del siglo XIX, durante la época de Napoleón III, Rambuteau y el Barón Haussman como prefecto de la ciudad, al igual que sus antecesores, éstos atendieron las problemáticas más importantes que enfrentaba aún la ciudad (las correspondientes a las vías de comunicación y el agua potable) además de la construcción de equipamiento urbano y áreas verdes, acciones que fueron potencializadas por la prosperidad económica que experimentó la ciudad desde mediados de este siglo, lo cual permitió incluso implementar la construcción de barrios completos, de tal forma que durante este periodo la ciudad de París experimentó una extensión sin precedentes en su periferia ya que gracias al avance en los medios de transporte y las vías de comunicación mejor planeadas, los obreros podían vivir más lejos de sus centros de trabajo mientras que en forma paralela se implementó la reestructuración del centro de París, combatiendo los barrios insalubres, brindando los servicios urbanos de alcantarillado, agua potable e iluminación, y obligando a los propietarios de las construcciones a conservar la buena imagen de sus propiedades, lo que permitió que París fuera habitable por primera vez desde su fundación, aunque con estas reformas se produjo la segregación urbana.

Por su parte, el siglo XX se caracteriza por ser una etapa de cambios constantes para la ciudad de París. Hacia 1900, la insalubridad en algunos distritos cercanos

europeas, sin embargo, en el caso de la metrópoli parisina el proyecto enfrentó una amplia oposición popular dado que el proyecto fue sumamente invasivo con respecto a la imagen urbana que conservaba la histórica ciudad de Paris hacia esta época y por supuesto disminuiría severamente los viajes realizados en los omnibuses (de tracción animal), los cuales eran el principal transporte de los ciudadanos. Pese a la fuerte oposición de los Parisinos después de la declaración de utilidad pública en 1898 para poder iniciar la construcción del metro, sus trabajos de construcción iniciaron en ese año bajo la concepción del ingeniero Fulgence Bienvenüe, aunque no fue sino hasta el 19 de julio de 1900 que fue puesta en servicio la primera línea de este medio de transporte, uniendo la ciudad de este a oeste, pese a las presiones de las compañías de omnibuses que llevaron a cabo una huelga contra su puesta en marcha.

Desde su origen, las ventajas que representaba este medio de transporte eran sumamente atractivas, no sólo en términos de los tiempos de traslado, sino también en cuanto a comodidad y contaminación del medio ambiente. Hacia el inicio del siglo XX, los avances tecnológicos por los que transitaba el conjunto de la sociedad permitieron que la primera línea de subterráneo de Paris contara con trenes eléctricos. A partir de esta experiencia, la cual revolucionaría por completo la movilidad de los ciudadanos de la urbe, el gobierno francés impulsaría un vigoroso programa de construcción y ampliación de líneas de ferrocarril urbano, el cual alcanzaría su auge durante las dos primeras décadas del siglo XX y continuaría su proceso de expansión hasta 1935 cuando se inaugura la décima tercera línea del subterráneo, y seis décadas más tarde, en el año de 1998 se pone en servicio la última línea, de tal forma que el sistema del subterráneo dentro del área metropolitana de la ciudad de Paris cuenta actualmente con un total de 14 líneas, como puede apreciarse en el siguiente cuadro.

En conjunto, la red del subterráneo francés cuenta con 205 kilómetros en sus 14 líneas (y 2 ramales adicionales), así como 303 estaciones y 699 trenes (565 trenes en servicio en las horas de máxima demanda). En este sistema de transporte, laboran cerca de 10,000 personas (de los cuales, 3,100 se encargan de conducir

los trenes) y está caracterizado a nivel mundial como uno de los más modernos y eficientes. A semejanza del sistema londinense, gran parte de las líneas tienen penetración hacia el área metropolitana, es por ello que este sistema tiene una importancia vital para los habitantes de esta metrópoli, pues transporta cerca de 5.23 millones de pasajeros diariamente; París es una ciudad donde existe una estación de subterráneo a no más de 500 metros de distancia.

CUADRO 4. RED DE TRANSPORTE DEL SUBTERRÁNEO DE PARÍS

Línea	Inicio de operaciones	Extensión	Estaciones
Línea 1 La Défense	1900	16.5 km	25
Línea 2 Portre Dauphine	1900	12.4 km	24
Línea 3 Pont de Levallois	1904	11.66 km	27
Línea 3a Gambetta	1921	1.3 km	4
Línea 4 Porte de Clignancourt	1908	12.1 km	27
Línea 5 Bobigny Pablo Picasso	1906	14.6 km	22
Línea 6 Charles de Gaule Étoile	1907	13.7 km	28
Línea 7 La Courneuve	1910	18.6 km	38
Línea 7a Lois Blanc	1911	3.1 km	8
Línea 7a Lois Blanc	1911	3.1 km	8
Línea 8 Balard	1913	23.4	38
Línea 9 Pont de Sèvres	1922	19.6 km	37
Línea 10 Boulogne Pont de Saint-Cloud	1913	11.7 km	23
Línea 11 Chatelet	1935	6.3 km	13
Línea 12 Front Populaire	1910	15.3 km	29
Línea 13 Asnières Gennevilliers	1911	24.3 km	32
Línea 14 Saint Lázare	1998	9.2 km	9

Fuente: Delziani (2016) y RATP

Respecto a su horario, los siete días de la semana las corridas de trenes comienzan a las 5:30 horas, y el cierre del servicio se realiza de domingo a jueves hacia las 01:15 horas, mientras que los días viernes, sábados y días festivos el cierre se realiza a las 02:15 horas, cobrando una tarifa plana de 1.90 € al adquirir un billete sencillo, éste brinda la posibilidad de hacer transbordos ilimitados hacia las demás líneas del subterráneo y el ferrocarril metropolitano (al interior de París) dentro de los primeros 90 minutos después de iniciar el primer tramo de viaje, no obstante, si se compra un paquete de 10 billetes sencillos en puntos autorizados, su costo es de 14,50 € (1.45 € por pieza), además de que es posible adquirir abonos (Navigo Pass), los cuales son tarjetas personales (con fotografía) e intransferibles que permiten utilizar todos y cada uno de los medios de transporte, dentro del área metropolitana a una tarifa más reducida en comparación a los billetes sencillos si se usa intensivamente el transporte público; 22.15 € en el caso del abono semanal, 73.00 € para el abono mensual y 803.00 € para el caso del abono anual.

IMAGEN 9. SUBTERRÁNEO DE LA CIUDAD DE PARÍS.



Fuente: J. Alejandro Palmerín (2014).

Adicionalmente, cabe señalar que aunque la gran mayoría de las estaciones ha cumplido ya más de medio siglo de vida y los trenes han sobrepasado la mitad de su vida útil, desde el año 1999 el gobierno francés lleva a cabo un enorme programa de modernización y rehabilitación tanto de las estaciones, talleres de

mantenimiento para los trenes y por supuesto el remozamiento del material rodante y adquisición de nueva flota para las líneas 1, 2, 5, y 9, esto es parte de una nueva visión del servicio hacia 2030 que se plantea el organismo RATP, habiendo rehabilitado hasta finales de 2016, 250 de las 303 estaciones del sistema (excluyendo el área del centro histórico) haciéndolas más cómodas, espaciosas y seguras para sus usuarios, proceso que incluye el remplazo de luminarias por tecnologías más eficientes, cambio de imagen al interior de las estaciones y pasillos, y la accesibilidad a éstas para personas en situación de movilidad reducida, además de que algunas líneas funcionan ya de forma totalmente automatizada. (RATP: 2015)

b) Tranvía

Sin duda alguna, el tranvía constituye uno de los medios de transporte más antiguos de la metrópoli francesa, sus primeros antecedentes datan de la primera mitad del siglo XIX, específicamente en 1839 cuando entró en operaciones la primera línea de tranvía, de tracción animal, la cual cubría un recorrido de 15 kilómetros. (Delziani: 2016, P.49)

A partir de esta línea, se implementarían otras más con lo que este sistema de transporte se extendería prácticamente por toda la ciudad de París hacia los inicios del siglo XX, sin embargo y pese a la electrificación del sistema de tranvías, su relativa eficiencia y modernidad decaería drásticamente en comparación a otros medios de transporte como el metro y autobuses, que en ambos casos circulaban ya hacia finales de la primera década del siglo XX. Con el avance de estos otros modos de transporte que brindan una mayor rapidez y flexibilidad a los usuarios, aunado al énfasis a la movilidad individual que produciría la aparición del automóvil, las líneas de tranvía en la ciudad comenzaron a mermar su aparición hacia la década de los años treinta, cuando el gobierno francés determinó suprimir todas las líneas de tranvía existentes hacia 1937, por líneas de autobuses y trolebuses, aunque éstos últimos no lograron permanecer entre la imagen urbana de los parisinos.

No obstante, poco más de cinco décadas después, reaparece el tranvía como una alternativa de transporte totalmente renovada frente a la saturación urbana producida por la masificación del automóvil y la crisis de los energéticos de la década de los setenta que obligaron a los gobiernos europeos a buscar soluciones atractivas y duraderas a sus problemas de movilidad, de tal forma, el tranvía reaparece en París, no sólo con un diseño futurista, sino también como una forma de generar un transporte público sustentable, reorganizar el espacio urbano y penetrar hacia la periferia de una forma segura, efectiva, y a un costo relativamente bajo.¹⁶

De tal forma, el organismo responsable de la planeación del transporte público en la metrópoli contempló la idea de reintroducir este medio de transporte, propuesta que se cristalizó en 1992 cuando se puso en servicio la primera línea de tranvía, la cual cuenta actualmente con una extensión de 17 kilómetros. Tal como aconteciera en el siglo antepasado, esta estrategia tuvo un éxito sobresaliente, y aunque su implementación durante el resto del siglo XX fue lenta, hasta la actualidad cuenta ya con 8 líneas de tranvía, siendo uno de los sistemas de transporte más consolidados de la metrópoli, integrados con el resto de las alternativas de movilidad de los franceses y uno de los mejor valorados por sus usuarios. (RATP: 2015)

¹⁶ El Ministerio de Ecología calcula que el costo por construir un kilómetro de tranvía oscila entre 13 millones de euros, frente a los 22 millones que cuesta el mismo tramo de metro.

CUADRO 5. RED DE TRANVÍA DE PARÍS

Línea	Inicio de operaciones	Extensión	Estaciones
T1: Saint-Denis and Asnières-Gennevilliers – Les Courtilles	1992 (extendida en 2012)	17 km	36
T2: La Défense – Bezons	1997 (extendida en 2012)	15.7 km	24
T3A: Pont du Garigliano - Porte de Vincennes	2006 (extendida en 2012)	12.4 km	25
T3B: Porte de Vincennes - Porte de la Chapelle	2012	9.8 km	18
T5: Marché de Saint-Denis - Garges/Sarcelles	2013	6.6 km	16
T6: Châtillon – Viroflay	2014	14 km	21
T7: Villejuif - Athis-Mons	2013	11.2 km	18
T8: Saint-Denis - Epinay and Villetaneuse	2014	8.5 km	17

Fuente: Elaboración propia con datos de RATP

Como puede apreciarse, la red de tranvías que fue reinstalada en la ciudad durante la última década del siglo XX, cuenta ya con 175 estaciones y una extensión de 95.2 km, todas y cada una de las líneas de tranvía son controladas por el operador público RATP. Este medio de transporte fue especialmente rediseñado para brindarles a los parisinos la posibilidad de trasladarse rápidamente hacia las áreas suburbanas de la zona metropolitana de París, además de esto, está totalmente integrado en sus estaciones de correspondencia con el metro, la red de autobuses y el ferrocarril suburbano.

Por otra parte, el horario de operación de este tipo de transporte es de lunes a jueves y domingos de 05:00 a 00:30, mientras que los viernes y sábado el cierre de las corridas se extiende una hora, es decir, concluyen a la 01:30 horas, en todas y cada una de las líneas se puede abordar el tranvía con un boleto sencillo, ofreciendo la posibilidad de realizar un número ilimitado de transbordos durante los primeros 90 minutos de viaje hacia alguna de las otras líneas de tranvía o de autobuses que intercepten directamente la línea en cuestión, o bien puede ser

abordado con el abono de transporte conocido como Navigo Pass sin restricción alguna.

En sus siete líneas, el tranvía transporta aproximadamente a 830,000 pasajeros diariamente, lo cual evidencia las grandes dimensiones que ha alcanzado este proyecto de transporte dentro de la zona metropolitana de París en poco más de dos décadas e incluso se trabaja actualmente para extender la línea 7 de este sistema y reducir los tiempos de espera de los usuarios de la red de tranvía, para que el promedio sea de entre 3 y 4 minutos en las horas de mayor influencia y de 6 a 7 minutos para las horas de menor aforo, determinaciones que dan cuenta del nivel de compromiso del organismo paraestatal con la población beneficiada.

IMAGEN 10. TRANVÍA DE LA CIUDAD DE PARÍS.



Fotografía: J. Alejandro Palmerín P. 2014

c) Ferrocarril metropolitano (RER)

El concepto del ferrocarril suburbano de alta velocidad (Réseau Express Régional -RER-) se ha convertido en un medio de transporte clave para la urbe parisina casi desde su concepción. El origen de este sistema en París data de la década de los años sesenta del siglo XX, cuando el área conurbada de la ciudad se expande de forma acelerada y las líneas del subterráneo resultaban insuficientes para satisfacer la necesidad de transporte de los franceses residentes en su capital política, es entonces cuando se plantea la idea de construir este tipo de transporte

público dentro de los planes maestros en esta materia, implementados por la RATP durante esta fecha.

De tal forma, la primera línea de este sistema entra en operaciones el 14 de diciembre de 1969 en su primer tramo y se concluyó por completo en 1971, trascendiendo el área metropolitana de París. A raíz de la implementación de esta línea, durante las décadas siguientes se optó por implementar otras cuatro líneas más, contando en la actualidad con 5 líneas de ferrocarril suburbano, las cuales comunican el centro de París con los poblados y ciudades vecinas, partiendo generalmente del centro hacia los distintos puntos cardinales y repartiéndose en diferentes ramales, esto con el objetivo de enlazar de forma eficiente e integral al área metropolitana habitacional con las principales áreas de interés dentro de la ciudad principal, no obstante, únicamente las líneas A y B pertenecen a la paraestatal RATP, mientras que las tres restantes C,D, y E pertenecen a la compañía pública que opera a nivel nacional, SNCF (Société Nationale des Chemins de fer Français). (RATP: 2015)

En conjunto entre las dos empresas estatales, y las 5 líneas de este sistema, suman 587 kilómetros de vías férreas y 265 estaciones, inauguradas entre 1969 y 1999; la gran mayoría de las estaciones, están situadas dentro de la zona metropolitana de París, realizando los siguientes recorridos:

- Línea A: Saint-Germain-en-Laye (A1) - Cergy Le Haut (A3), Poissy (A5), Boissy-Saint-Léger (A2) y Marne-la-Vallée – Chessy (A4)
- Línea B: Terminal Aéroport Charles de Gaulle (B3) - Mitry-Claye (B5), Robinson (B2) y Saint-Rémy-lès-Chevreuse (B4)
- Línea C: Pontoise (C1) - Versailles / Rive Gauche (C5), Saint-Quentin-en-Yvelines (C7), Massy-Palaiseau (C2), Dourdan-la-Forêt (C4), Saint-Martin d'Étampes (C6) y Versailles – Chantiers (C8)
- Línea D: Orry-la-Ville – Coye (D1) - Melun (D2), y Malesherbes (D4)
- Línea E: Haussmann St-Lazare (E1) - Chelles-Gournay (E2), y Tournan (E4)

Respecto a su horario, el ferrocarril metropolitano de París varía en función de las líneas y ramales específicos, aunque opera generalmente desde las 5:00 horas, hasta las 01:15 horas los 365 días del año, operando bajo un sistema tarifario relativamente complejo; para el caso de las estaciones localizadas dentro de la ciudad central (París) el costo es el mismo que el del subterráneo, pudiendo utilizar el abono de transporte o el billete sencillo T+, con la posibilidad de transbordar hacia otra línea de RER o Metro dentro de los primeros 90 minutos, no obstante si el viaje que se realiza contempla la periferia de la ciudad o las ciudades vecinas a donde llega este sistema de transporte, se aplica un cobro específico que aumenta en razón directamente proporcional a la distancia recorrida, en tal caso, el usuario deberá adquirir un boleto especial únicamente en las máquinas expendedoras, donde éstas le indicarán el monto exacto que deberá pagar.

IMAGEN 11. FERROCARRIL METROPOLITANO DE PARÍS.



Fuente: J. Alejandro Palmerín (2015)

d) Autobús

Los primeros antecedentes de la red de autobuses en París datan de principios del siglo XX, específicamente en 1906 cuando gracias a los notables avances en los motores de combustión interna, se pone en circulación la primera línea de autobuses el 11 de junio de ese año, desplazando en poco tiempo a las viejas unidades de tracción animal que fueron retiradas del servicio público en 1910. Es importante destacar que, partir de la primera línea, operada por la empresa privada, Compagnie Générale des omnibus (CGO) se concibe a este tipo de transporte como un alimentador de la red del metro y por supuesto, del ferrocarril suburbano, dada su gran versatilidad, incluso, permitió al gobierno la decisión de sustituir 122 líneas de tranvía que existían hacia 1938 por este tipo de transporte, por lo que durante el desarrollo del siglo XX dicha red experimentó un desarrollo sin precedentes.

Uno de los aspectos más trascendentales y que caracterizan a todo el transporte público de la zona metropolitana parisina es su absoluta propiedad pública, en el caso de la red de autobuses, el proceso de municipalización se llevó a cabo con el surgimiento del organismo rector, la RATP, en 1949. Dicho proceso tuvo como finalidad, gestionar todos los transportes urbanos y promover una verdadera integración entre estos en beneficio de los ciudadanos parisinos.

En la actualidad, el servicio sigue siendo proporcionado por el operador público RATP, cubriendo las principales avenidas en la zona metropolitana con un total de 347 líneas, las cuales operan en horario diurno de 05:00 a 00:00 horas los 365 días del año.

Respecto a su infraestructura, cuenta con 4,490 autobuses, 100% de ellos, accesibles para personas en situación de movilidad reducida, del total del parque vehicular, 3,748 unidades son del tipo estándar (es decir, vehículos sencillos, de 2 ejes y con capacidad aproximada de 100 usuarios), 552 del tipo articulado (autobuses de alta capacidad, 165 usuarios en promedio) y 190 autobuses de baja capacidad (20 usuarios aproximadamente) los cuales operan en líneas con demanda excepcionalmente baja.

Aunque un gran número de estos vehículos opera con combustible diésel, Gas Natural Vehicular y/o Comprimido y son sometidas a estrictas regulaciones ambientales, la RATP ha comenzado un ambicioso plan de transición energética el cual contempla que hacia el 2025, el 100% de la flota vehicular sea ecológica; (80% de autobuses eléctricos y el restante 20% de Gas Natural) en consonancia con esta meta, durante el 2016 se puso en operación la primera línea con 20 autobuses 100% eléctricos, no obstante desde 2014, el organismo se ha interesado por sustituir las unidades más antiguas en servicio, por 523 unidades híbridas (eléctrico/diésel) que se encuentran ya en circulación. La flota anteriormente descrita, se resguarda en 22 depósitos principales que se tienen a lo largo y ancho de la zona metropolitana y 3 adicionales que fungen como auxiliares, todos ellos equipados con la infraestructura necesaria para efectuar el mantenimiento preventivo y correctivo que requieren las unidades y poder cubrir la demanda de transporte en la urbe parisina además de garantizar la seguridad de los usuarios y la continuidad del servicio.

En lo concerniente a su modelo de operación, todas las rutas operan actualmente bajo un esquema de tarifa plana, la cual es de 1.90 € por un boleto sencillo, el cual puede ser abordado únicamente en una de las 12,500 áreas señalizadas exclusivamente para el ascenso y descenso de usuarios, al validar el boleto, éste permite realizar transbordos ilimitados en la misma dirección durante los primeros 90 minutos entre otra línea de autobús y/o tranvía.¹⁷ Los boletos pueden adquirirse en las máquinas expendedoras en las estaciones de metro o tranvía y además de esta opción, pueden presentarse los abonos de transporte Navigo Pass, anteriormente descritos, ya que la tarifa que rige en París es exactamente la misma para cualquier modo de transporte.

Aunado al servicio diurno, en la zona metropolitana de París operan 31 líneas de transporte nocturno (Noctilien), el cual opera en las rutas estratégicas de mayor longitud y demanda dentro de París.

¹⁷ A diferencia del sistema inglés, en la urbe parisina es posible pagar el importe del boleto en efectivo al conductor, sin embargo, al adquirir el boleto a bordo éste no ofrece la posibilidad de realizar transbordos.

Durante el último año, la red de autobuses de París trasportó a más de 1 millón de usuarios en ambas modalidades de servicio, lo que convierte a este tipo de transporte uno de los más utilizados y funcionales dentro de la urbe, el cual es ampliamente aceptado y respaldado por los ciudadanos parisinos, ya que ofrece un servicio de calidad y moderno, el cual es capaz de informar en cerca de 12,000 paradas donde han sido colocados paneles electrónicos, el tiempo de espera para las dos próximas unidades, además de poder consultar dicha información en los teléfonos móviles, y adicionalmente, la RATP fija estrictas directrices para que sus 12,876 operadores estén capacitados para ofrecer un servicio de excelencia y atender cualquier situación que pueda presentarse. (RATP: 2015)

IMAGEN 12. AUTOBÚS URBANO EN LA CIUDAD DE PARÍS.



Fuente: J. Alejandro Palmerín Pérez (2015)

e) Taxi

En la ciudad de París, el servicio de taxi es gestionado por la Prefectura de Policía, la cual es la encargada de otorgar la licencia a sus respectivos titulares, ya sea que se trate de algún particular o una empresa destinada a la prestación de este servicio. Para poder operar un taxi en la metrópoli, los aspirantes a la obtención de la licencia, conocida como ADS (Autorisations De Stationnement) deben acreditar previamente que son competentes para brindar el servicio

mediante un examen profesional en el cual se evalúan los aspectos que permitan evaluar la aptitud de estas personas, en caso de que el solicitante apruebe exitosamente el examen, la licencia que se le otorga tiene una vigencia de 5 años, transcurrido ese periodo deberá renovarla; cabe aclarar que únicamente el titular de la licencia puede operar el taxi ya que ésta es individual e intransferible desde 2014.

En esta ciudad, existen 17,636 licencias otorgadas para el servicio de taxi, de estas únicamente 1,280 son explotadas por dos personas, lo cual quiere decir que oficialmente existen 16,356 vehículos aprobados por la Prefectura de Policía, los cuales están obligados a presentarse anualmente para una inspección física. Aunque los autos no portan una cromática distintiva, si poseen un letrero indicador de tipo luminoso en el toldo de los vehículos, el cual indica si el taxi está disponible para el usuario y el tipo de tarifa que le está cobrando a éste, los taxis pueden abordarse en la vía pública, en las paradas fijas designadas para este servicio o bien pueden reservarse previamente, aunque en este último caso, el usuario está obligado a cubrir la cuota correspondiente desde donde el operador del taxi haya partido para efectuar dicha reservación. La tarifa en París y su zona metropolitana se aplica tanto de acuerdo con el día y la hora, como a la distancia recorrida por el usuario, aunque existen condiciones específicas que el usuario debe conocer para usar este medio de transporte.

En principio, cuando un usuario opta por transportarse en taxi, aunque el banderazo tiene un cargo de 2.50 €, y por cada kilómetro recorrido se cobra en promedio 1.29 €, el usuario deberá pagar una tarifa mínima de 7.00 € en caso de que realice un viaje corto cuyo importe nominal esté por debajo de esta cifra, pues así lo dispone la autoridad correspondiente, además, si una cuarta persona aborda el vehículo se aplicará un cargo adicional de 3.00 € o si el usuario se transporta con una maleta cuyo peso sea mayor a 5 kilogramos, esto ocasionará otro cargo extra de 1.00 €. Por su parte, cabe aclarar que las tarifas metropolitanas no son exactamente las mismas que en la ciudad principal como puede apreciarse en el Cuadro 6. (Ayuntamiento de París: 2016)

CUADRO 6. TARIFA DEL SERVICIO DE TAXIS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE PARÍS

Tipo de tarifa	Horario de vigencia en la ciudad de París*	Horario de vigencia zona conurbada	Cobro por kilómetro recorrido	Cobro por hora
A	Lunes a sábado 10:00 a 17:00 (No aplica para domingos ni días festivos)	No aplica	1.06 €	32.05 € (Se cobrará en caso de que la velocidad promedio sea inferior a 31.79 km/hr)
B	Lunes a sábado 07:00 a 10:00 y domingo de 7:00 a 0:00 (Aplica para periodo vacacional)	Lunes a Domingo 07:00-19:00	1.29 €	38.00 € (Se cobrará en caso de que la velocidad promedio sea inferior a 28.89 km/hr)
C	Domingos de 0:00 a 7:00	Lunes a Domingo 19:00-7:00 (Aplica para periodo vacacional) y cuando el destino se ubique fuera de la zona conurbada	1.56 €	35.70 € (Se cobrará en caso de que la velocidad promedio sea inferior a 21.76 km/hr)

*La ciudad de París comprende el territorio existente dentro del anillo periférico de dicha ciudad, fuera de este contorno aplican las tarifas de zona conurbada ya que corresponden al área metropolitana.

Fuente: Ayuntamiento de París (2016)

Con respecto a su tarifa, resta destacar que el cobro por hora se implementa como una medida de protección al usuario, pues si se presenta un embotellamiento mientras se presta el servicio, ocasionado que el usuario permanezca por más de una hora a bordo, el conductor está obligado a realizar este cobro, haciendo caso omiso de la cantidad marcada por el taxímetro, con base en el cobro por kilómetro recorrido, y el usuario puede proporcionar de forma completamente opcional una propina al conductor por su servicio.

IMAGEN 13. TAXI EN LA ZONA DE PARÍS.



Fuente: Diginomica (2014).

2.1.3 Madrid, España

La metrópoli de Madrid cuenta con una extensión de 1,700 kilómetros cuadrados, donde residen cerca de 7.3 millones de habitantes en sus 330 municipios. Asimismo, cabe destacar que la zona metropolitana de la ciudad de Madrid se caracteriza, al igual que en los casos de Londres y París, por asumir un patrón de anillos concéntricos, de acuerdo con este comportamiento, en el caso de Madrid, el primer anillo engloba a los municipios con mayor densidad poblacional, altos niveles de ingresos y elevado nivel de especialización del sector servicios mientras que el último de los cinco anillos concéntricos concentra a los municipios más alejados y peor comunicados de la conurbación, con bajas densidades de población, vías de comunicación deficientes y concentrarse principalmente en actividades económicas primarias y secundarias. (Ayuntamiento de Madrid: 2016)

Los primeros antecedentes de presencia humana en el actual territorio de Madrid, se remontan unos 200,000 años atrás, cuando los cazadores nómadas que ahí habitaron, transitaban hacia una vida más sedentaria del periodo Paleolítico al Neolítico. No obstante, es hasta el siglo V d.de.n.e. cuando se registran

propriadamente los primeros asentamientos permanentes en Mayrit o Magerit, como la denominaban los primeros pobladores musulmanes. Los árabes decidieron establecerse en esta ubicación debido a las ventajas estratégicas que brindaba al estar ubicada cerca de un río, poseer tierras aptas para el cultivo, con bosques y de terreno elevado, lo que la convertían en un punto clave para la civilización humana de la época, que en este caso se conformaba por una población religiosa y guerrera, aunque pese a las ventajas del terreno, la villa de Mayrit no destacaba de forma trascendental por lo que sus antecedentes son relativamente pocos hasta antes de convertirse en la capital Política de España.

Hacia el siglo XI, Madrid alcanza su máximo esplendor durante la época antigua, cuando se encontraba al mando de los árabes, durante este periodo la población aumentó debido a la llegada de mercaderes, artesanos y campesinos que aseguraban la supervivencia de esta villa. Durante este mismo siglo, en el año 1083, Mayrit registra su primera invasión por parte de Alfonso VI que somete el territorio al dominio cristiano, que después de una pugna entre musulmanes y los castellanos, a mediados del siglo XII, la ciudad quedaría integrada definitivamente al reino de Castilla y es repoblada por los cristianos.

Con el nuevo régimen, durante los siglos XIII y XIV, se sientan los primeros precedentes de organización administrativa para Madrid, algunas legislaciones que permitían resolver los problemas más comunes durante la época feudal, aunque cabe destacar que, para este periodo de tiempo en el cual Madrid se sujeta a la monarquía, como en las demás ciudades castellanas, el poder lo ejercen unas cuantas familias que gobernaban para su beneficio, lo cual dio lugar a innumerables conflictos entre la población civil y las mismas familias dominantes, problemática que se ampliaba a mayor escala ya que la villa de Madrid sometía a las aldeas vecinas y por ende, se suscitaban los mismos enfrentamientos por estas tierras.

Durante la época Medieval, la villa se encontraba especializada básicamente a la producción y comercio de manufacturas, así como la producción agrícola (cereales), y es también en esta época, en el año de 1561 cuando Felipe II le

concede la capitalidad de Castilla a la villa de Madrid y la establece formalmente como sede de la Corte, de tal forma, la ciudad comienza un estrepitoso proceso de crecimiento sin planeación ni implementación de obras públicas que aseguraran la supervivencia de la ciudad, en lugar de ello, se construyeron algunos monumentos que ahora ostentan un carácter histórico como el monasterio de San Lorenzo y algunas murallas con objeto de controlar la vida económica, política y social al interior y como una estrategia de defensa hacia el exterior, aunque para el siglo XVI la ciudad era en cierto modo, de carácter parasitario ya que vivía de lo que la Corona extraía de sus colonias e invertía en la villa de Madrid.

Hacia el siglo XVIII, los inconvenientes de la elevada dispersión de las aldeas aledañas a Madrid se hicieron evidentes, ya que, debido a la mala comunicación existente y la falta de control por parte de la Corona, ponían en entredicho el abastecimiento de la ciudad central, que aún frente a esta situación, contrastaba con los terrenos circundantes caracterizados por su marcada pobreza que se agudizaba progresivamente.

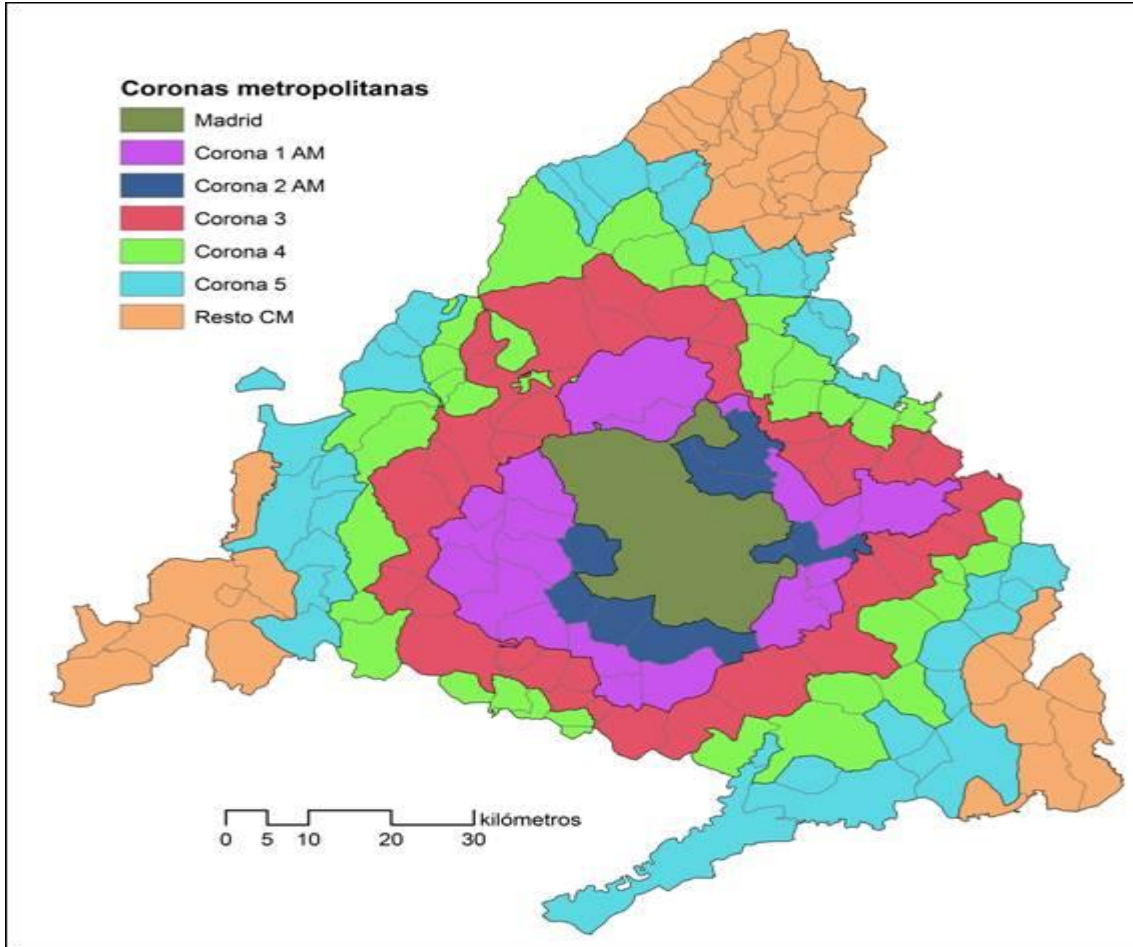
No es hasta el reinado de Carlos III, cuando Madrid comenzó a concentrarse en mejorar sus vías de comunicación y proveer de servicios públicos a su población, tales como alumbrado y construcción de nuevas avenidas para convertirse verdaderamente en una capital, que aún se seguía caracterizando por concentrar un alto grado de población nacida en otras provincias. Sin embargo, los siglos de crecimiento sin ningún tipo de control se manifestarían claramente al inicio del siglo XIX, cuando la insalubridad, la vasta suciedad y la nula higiene de su población provocarían brotes de enfermedades mortales, factores que serían potenciados aún más por la guerra de Independencia lidiada contra Francia entre 1808 y 1814 que llevó finalmente a la quiebra financiera de la monarquía absolutista.

Pese a los acontecimientos que azotaron Madrid durante los primeros 30 años del siglo XIX, la población continuó creciendo y a partir de 1840, la ciudad se benefició de ostentar la fundación de la capital de un estado liberal, lo cual permitió que canalizara gran parte de los recursos para construir obras públicas como calles,

alcantarillado, alumbrado, canales, mejora del transporte, recolección de basura, etc. lo cual potenció aún más su crecimiento, aunque ahora lo hacía de forma más ordenada, la insalubridad en las áreas periféricas persistía con severidad. Poco antes de terminarse este siglo, Madrid se dividió en provincias en 1883, con lo cual se conformó el territorio tal y como se conoce en la actualidad.

Por su parte, el siglo XX trajo consigo la notable mejora de las comunicaciones, así como el incremento en la actividad comercial y de servicios debido al asentamiento del capital financiero en esta área, al mismo tiempo que Madrid continuaba acogiendo a una mayor masa de migrantes profesionistas, tendencia que se mantendría al menos hasta el ascenso al poder de Francisco Franco. Sin embargo, pese a los embates que traería consigo el gobierno autoritario, el crecimiento de la urbe Madrileña continuó en forma considerable de forma que desde los años cuarenta, nacerían numerosos asentamientos en las áreas limítrofes a la ciudad principal pero sin los servicios y equipamiento necesario, problemática que sería atendida posteriormente durante la década de los sesenta debido a la época de estabilidad, crecimiento económico y a la continua y creciente población que seguía llegando a la ciudad y que por supuesto, demandaba servicios públicos. (Herruzo: 2008).

MAPA 3. ÁREA METROPOLITANA DE MADRID (2016).



Fuente: Universidad de Barcelona, (2011)

a) Subterráneo.

En el caso de la ciudad de Madrid, el proyecto para construir la primera línea de subterráneo (conocido popular y oficialmente como Metro en la actualidad), se remonta hacia el año de 1919, y fue producto de los ingenieros Carlos Mendoza, Miguel Otamendi y Antonio González. En un inicio, la línea 1 se concibió como un ferrocarril suburbano, con 3.48 kilómetros de extensión y 8 estaciones que podían recorrerse en 10 minutos de extremo a extremo, lo que suponía una obvia ventaja frente a los otros medios de transporte, factor que explica en gran medida su vigorosa expansión durante sus primeras décadas de existencia.

Por otra parte, es importante resaltar que el metro de Madrid se mantuvo como un proyecto desarrollado e impulsado por la iniciativa privada desde su origen y hasta

después de la segunda mitad del siglo XX, aunque pese a ello, la Administración Central de Madrid era la responsable de establecer tanto la política salarial de los trabajadores como el sistema tarifario, lo que desde la óptica de sus inversionistas coloca en una situación de desequilibrio a la empresa desde la década de los años cuarenta del siglo XX. No es hasta septiembre de 1955, cuando se expide un decreto con el propósito de compartir las responsabilidades de la Compañía Metropolitano de Madrid; con ello, corresponde al Estado la realización de la infraestructura de las nuevas líneas por construir, y a la Compañía el equipamiento de las estaciones, el material rodante y la explotación misma de las líneas, sin embargo, dicha medida no logra solventar las exigencias de los inversionistas por un gran periodo de tiempo, y durante el inicio de la década de los años setenta, se les conceden sucesivos incrementos en las tarifas para garantizar la estabilidad económica de ésta y la operación del sistema de Metro.

No obstante, los incrementos paulatinos en la tarifa del metro, no logran ser suficientes para que el sistema pueda operar con fiabilidad, las nuevas construcciones que debían implementarse en el área metropolitana, la inversión en nuevos materiales rodantes y la misma explotación del sistema llevan a la Administración Central a intervenir a la Compañía el 7 de junio de 1978, de forma que desde esta fecha y hasta la actualidad el Metro de Madrid se mantiene como una empresa pública en su totalidad, de tal forma, gracias a la intervención realizada por el gobierno español, desde 1978 ha sido posible expandir la red exponencialmente, pues desde ese entonces, la extensión de la red se ha triplicado en tan sólo tres décadas.

CUADRO 7. RED DE TRANSPORTE DEL SUBTERRÁNEO DE MADRID.

Línea	Inicio de operaciones	Extensión	Estaciones
Línea 1 Pinar de Chamartín - Valdecarros	1919	23.32 km	33
Línea 2 Las Rosas - Cuatro Caminos	1925	14.11 km	20
Línea 3 Villaverde Alto – Moncloa	1936	14.80 km	18
Línea 4 Pinar de Chamartín – Argüelles	1951	14.63 km	23
Línea 5 Alameda de Osuna - Casa de Campo	1975	23.20 km	32
Línea 6 Circular	1994	23.47 km	28
Línea 7 Hospital del Henares – Pitis	1975	29.02 km	31
Línea 8 Nuevos Ministerios - Aeropuerto T4	1983	16.46 km	8
Línea 9 Paco de Lucía - Arganda del Rey	1983	39.80 km	30
Línea 10 Hospital Infanta Sofía - Puerta del Sur	1964	39.78 km	32
Línea 11 Plaza Elíptica -La Fortuna	1999	8.24 km	7
Línea 12 Circular Municipios del Sur	2003	40.60 km	28
Línea 13 (Ramal) Ópera - Príncipe Pío	1925	1.09 km	2

Fuente: Metro de Madrid (2015)

Desde su inauguración en octubre de 1919 y hasta la fecha, el sistema del subterráneo español ha crecido considerablemente, contando hasta ahora con 13 líneas, con 288.50 kilómetros de extensión y 292 estaciones, penetrando la gran mayoría de ellas hacia el exterior de la ciudad de Madrid, donde tienen su origen un número importante de éstas.¹⁸ Durante el 2015, se registraron 569 millones de viajes (1 millón 561 mil en promedio diariamente), operando en un horario de 6:00 a 2:00 horas de lunes a domingo.

Con respecto a su tarifa, este sistema presenta un elevado grado de complejidad debido a su política de subsidios y zonificación; el cobro es proporcional a la distancia si se paga con tarjeta y/o abono en el caso de las personas entre los 26 y 64 años que pagan la tarifa normal, pues en el caso de las personas que están fuera de este rango de edad, disfrutan del cobro de una tarifa plana preferencial, en función de su grupo de edad.

¹⁸ Únicamente se consideraron las líneas convencionales de subterráneo construidas hasta 2015, dado que las líneas de “Metro Ligero” conforman propiamente una red de tranvía, éstas serán tratadas en su apartado correspondiente.

adquirido en la taquilla y su recorrido será de más de 15 estaciones, debería pagar 3.5 €, por lo que adquirir este tipo de billetes sólo resulta benéfico para los usuarios en el caso de recorridos cortos y dentro de la misma zona tarifaria.

En el caso de las tarjetas inteligentes, en las cuales se cargan los abonos de transporte, se trata de tarjetas plastificadas, de carácter personal e intransferible que contienen los datos del usuario, cuando se carga un abono, éste permite realizar viajes ilimitados dentro del tiempo y zona tarifaria en el que son válidos cuando se trata de personas de entre 26 y 64 años, las cuales deben sujetarse al cobro por zonificación vigente, de lo contrario, ésta se cuantifica con base en la edad de los usuarios; el abono joven se otorga de los 5 a los 26 años y el abono de la Tercera edad para las personas mayores de 65 años, estos grupos de población, obtienen descuentos especiales sobre la tarifa normal como se describe a continuación.

CUADRO 8. TARIFA DEL SUBTERRÁNEO DE MADRID

Zona Tarifaria	Abono mensual			Abono anual		
	Abono Joven	Abono normal	Abono 3a Edad	Abono Joven	Abono normal	Abono 3a Edad
A	20 €	54.60 €	12.30 €	200 €	546 €	123 €
B1	20 €	63.70 €	12.30 €	200 €	637 €	123 €
B2	20 €	72.00 €	12.30 €	200 €	720 €	123 €
B3	20 €	82.00 €	12.30 €	200 €	820 €	123 €
C1	20 €	89.50 €	12.30 €	200 €	895 €	123 €
C2	20 €	99.30 €	12.30 €	200 €	993 €	123 €
E1	20 €	110.60 €	12.30 €	200 €	1,106 €	123 €
E2	20 €	131.80 €	12.30 €	200 €	1,318 €	123 €

Fuente: https://www.metromadrid.es/es/viaja_en_metro/Tarifasybilletes/abonos/contenido05.html
Consultado 04/03/2018

Con respecto a su material rodante, éste se constituye por 2,312 trenes que dan servicio en las diferentes líneas del sistema, 724 de estos trenes datan del año de 1985, correspondiendo a los vehículos más antiguos con los que cuenta el sistema, mientras que 258 trenes, puestos en servicio en 2007, constituyen la parte más nueva de la flota vehicular del metro español. Además de ello, del total de las estaciones del sistema, 511 están equipadas con ascensor, 38 con pasillos rodantes y rampas, y 1660 escaleras mecánicas en todo el sistema, lo que lo convierten en uno de los medios más eficientes y aceptados por la población

española, al alcanzar un grado de satisfacción del 73.50% de sus usuarios durante 2015. (Metro de Madrid: 2016).

IMAGEN 14. SUBTERRÁNEO DE MADRID.



Fuente: Metro de Madrid.

b) Tranvía

El servicio de tranvía en la ciudad de Madrid tiene sus primeros antecedentes datan de 1854, de una multiplicidad de solicitudes hacia el Ayuntamiento las cuales sugerían evaluar la posibilidad de introducir este medio de transporte, hacia 1865 se autorizó la construcción y explotación de su primera línea, y algunas otras más que le sucedieron en los años siguientes, sin embargo, ninguna de las líneas autorizadas fue construida, salvo la de 1869 con origen en el Barrio de Salamanca, inaugurándose la primera línea de tranvía en esta ciudad para el 31 de mayo de 1871.

Desde esta fecha y cuando se introduce el sistema eléctrico, hacia 1898, este medio de transporte funcionó con el popular sistema de tracción animal. Durante las primeras décadas de su existencia, las múltiples líneas que coexistían en la ciudad tenían como punto nodal la Puerta del Sol al ser donde coincidían la gran mayoría de las líneas que comunicaban a la periferia de la ciudad en sus cuatro puntos cardinales.

Con el nuevo sistema de tracción eléctrico, y la introducción de equipo rodante con tecnología de punta para la época, las múltiples compañías privadas se multiplicaron aún más, aunque adquirieron un mayor grado de organización e integración, con lo que la anarquía en la prestación del servicio se redujo y el tranvía se convirtió en el principal medio de transporte en la Ciudad por algunas décadas, hasta el periodo de entreguerras cuando el aumento en la densidad poblacional y la expansión de la mancha urbana obligaron a los madrileños a encontrar otras soluciones de transporte, añadiendo a ello el hecho de que durante las contiendas que se suscitaron en Madrid, parte de la infraestructura quedó severamente dañada y el parque vehicular operable se redujo considerablemente de 556 unidades en 1936, a 158 al final de la guerra civil.

Aunque durante la década de los años cuarenta, la situación de la red de tranvías en Madrid era sumamente precaria, esto no impidió su renovación, con la compra de material rodante para sustituir paulatinamente a la flota dañada y la completa cancelación de las concesiones que estaban en manos de empresas privadas, proceso que había iniciado débilmente dos décadas atrás, y que culminó en 1947 con la creación de la Empresa Municipal de Transportes (EMT) administrada por el Ayuntamiento de Madrid. Sin embargo, la municipalización del servicio supuso el comienzo de su decadencia, pues entre las primeras acciones del Ayuntamiento, se suprimieron los recorridos del tranvía por el centro histórico de la ciudad (Puerta del Sol), así como de otros puntos relevantes durante los años cincuenta, aunque pese a ello, la red llegó a sumar 188 kilómetros, y con 412 unidades operables.

Con el transcurrir de las décadas siguientes, los medios de transporte con mayor rapidez y menos invasivos en la vía pública, tuvieron preferencia sobre las líneas de tranvía, incluyendo entre estos, a los automóviles particulares y el aumento de la red del metro que mermaron gran parte de la demanda del tranvía, que para el año de 1956 se estimaba en 260 millones de pasajeros. Para los años sesenta, la red de tranvías continuó con su rápido descenso, recortando las líneas y registrando escasas mejoras en las que aún subsistían, e incluso, el factor que

marcó la culminación de su existencia, fue el reencarpetamiento de la vía pública llevado a cabo durante 1967, al no desprender las vías del pavimento y volverlas a colocar después del proceso, los tranvías que se encontraban en los depósitos existentes quedaron imposibilitados para circular, ocasionado su destrucción en ese mismo sitio.

Así pues, para el inicio de la década de los setenta, únicamente quedaban en funcionamiento 4 líneas de tranvía, las cuales también se suprimieron por motivo de las obras públicas llevadas a cabo, o bien, para dar espacio a las redes de autobuses que penetraban hacia la periferia de Madrid, suprimiendo el servicio definitivamente el 1 de junio de 1972. Sin embargo, este medio de transporte encontraría su lugar nuevamente en la ciudad 35 años después.

El retorno del tranvía, surge como una iniciativa del propio Ayuntamiento de esta ciudad en 2006, tras contemplar las nuevas ventajas que brinda este medio, tales como la exclusividad de su carril, la accesibilidad universal, seguridad de los usuarios, y el ser un medio ecológico, constituyendo una excelente opción para brindar de transporte a los nuevos desarrollos inmobiliarios en los municipios en los que tiene presencia, de tal forma, en este mismo año en el cual inicia su construcción con la colaboración de la iniciativa privada para su construcción, mientras que la operación y mantenimiento es realizada por concesionarios privados cuyo contrato tiene una vigencia por derechos de explotación por 30 años, salvo en el caso de la línea 1, la cual es operada por la empresa pública Metro de Madrid S.A. El sistema se encuentra integrado únicamente por cuatro líneas inauguradas todas ellas inauguradas durante 2007.

A diferencia del subterráneo, este sistema tiene un radio de acción sumamente reducido dada su naturaleza de operación, centrándose en el oeste y noroeste de la metrópoli, funcionando en dos de sus cuatro líneas, esencialmente como un alimentador para las 13 líneas de metro.

Respecto a su infraestructura, cuenta con 44 convoyes en total, y 53 estaciones, abarcando un total de 35.4 kilómetros.

CUADRO 9. LÍNEAS DE TRANVÍA EN MADRID

Línea	Inicio de operaciones	Extensión	Estaciones
Línea 1 Pinar de Chamartín - Las Tablas	2007	5.4 km	9
Línea 2 Colonia Jardín - Estación de Aravaca	2007	8.7 km	13
Línea 3 Colonia Jardín - Puerta de Boadilla	2007	13.7 km	16
Línea 4 Circular	2007	8.2 km	15

Fuente: Elaboración propia con datos de CRTM

En lo concerniente a su tarifa, la red de tranvías de Madrid se encuentra integrada al subterráneo, por lo que las cuotas mensuales y anuales de los abonos de transporte contenidos en las tarjetas inteligentes (de carácter personal e intransferible) se encuentran cubiertos plenamente por esta modalidad de pago; no obstante, en el caso del billete magnético convencional válido para un viaje sencillo si existen diferencias respecto a las tarifas del subterráneo. Para las Líneas 1, 2 y 3 de este medio de transporte, la tarifa unitaria es de € 2.00, mientras que para la línea 4 es de € 1.30, y en el caso de adquirir 10 billetes sencillos los cargos son de € 12.20 y € 8.50 respectivamente.

IMAGEN 15. TRANVÍA DE MADRID.



Fuente: CRTM

En la actualidad, el tranvía de la zona metropolitana de Madrid está diseñado como un medio de transporte confinado, con tecnología de última generación y es accesible para las personas en situación de movilidad limitada, al ubicarse las estaciones en una plataforma a nivel del suelo; en cuanto a la calidad de su servicio, registra una media cercana al 76% del nivel de satisfacción de sus usuarios. (CRTM, 2010)

c) Ferrocarril metropolitano (Renfe)

El Ferrocarril metropolitano que transita por la Ciudad de Madrid, así como los municipios y ciudades vecinas constituye lo que en su momento fueron las extensas redes ferroviarias europeas del siglo XIX. (Renfe: 2017)

Este modo de transporte fue puesto en circulación hacia 1976, fundamentalmente como una opción de transporte interestatal, es decir, rebasa los límites políticos de Madrid y sus municipios circundantes; este comunicaba en su primera etapa a las ciudades de Madrid y Guadalajara mediante una línea de ferrocarril eléctrico, haciendo escalas en puntos estratégicos entre estas dos ciudades.²⁰ Sin lugar a dudas, el crecimiento poblacional y el del tamaño de las economías en las áreas circundantes, obligó al gobierno español a contemplar la planeación e implementación de más líneas de ferrocarril que comunicaran a su capital política con su área circundante sobre la cual ejerce una influencia dominante dentro del sistema urbano.

Desde 1975 y hasta la actualidad, Renfe se constituye como una operadora pública, la cual es responsable de la instrumentación de todo el sistema de ferrocarriles español. En total, se han construido 9 líneas del ferrocarril metropolitano, logrando enlazar de forma eficiente e integral a la zona metropolitana de Madrid y algunas de sus ciudades vecinas, cuenta con una extensión de 391 kilómetros y 92 estaciones, inauguradas entre 1975 y 2011, permitiendo recorrer grandes distancias en un periodo de tiempo breve en

²⁰ Aunque con anterioridad existían servicios ferroviarios interestatales, estos eran de calidad deficiente, los cuales reaccionaban de acuerdo a la oferta y demanda del servicio, por lo que la red de cercanías (Renfe) constituye un importante proyecto de transporte en su área de influencia que pronto gozó de gran éxito en la capital española.

comparación con otros medios de transporte, debido a ello, puede explicarse que diariamente se transporten 864,511 pasajeros.

Respeto a su horario, opera de lunes a domingo de 5:30 a 23:30 horas, con frecuencias de paso más abiertas en fines de semana y días inhábiles. Para acceder a este servicio, Renfe se somete al cobro por zona tarifaria establecido para toda la Comunidad de Madrid, el cual consta en este caso de 7 zonas tarifarias, por ello, este servicio se encuentra incluido en los diversos abonos de transporte válidos en la zona metropolitana, ello con el fin de incentivar el uso del transporte público, aunque también si el usuario lo requiere puede adquirir un boleto sencillo o un carnet de 10 unidades que le permitan transitar por las siete zonas a un precio de € 5.50 y € 38.45 respectivamente.

IMAGEN 16. FERROCARRIL METROPOLITANO DE MADRID.



Fuente: J. Alejandro Palmerín, 2015.

d) Autobús

La red de autobuses en Madrid al igual que en las demás urbes españolas tiene sus primeros antecedentes con los omnibuses de tracción animal que circulaban hacia la primera mitad del siglo XIX, en el caso de esta ciudad, brindaban el servicio en forma discrecional, es decir, en función de la demanda que existiera hacia una determinada ubicación, por lo que este servicio público no era prestado de forma regular, únicamente en los casos en que la gran demanda permitía el funcionamiento de estas diligencias colectivas, como en los alrededores de las

plazas de toros y teatros, no obstante, estos dejaron de prestar servicio hacia 1902 dada su incapacidad para competir con el tranvía. (CRTM: 2010)

Un segundo intento por retomar el proyecto del servicio de autobuses surge hacia 1922, aunque ahora con vehículos de combustión interna, sin embargo, esta iniciativa también fracasó ya que la Sociedad General de Autobuses competía con la red del tranvía y del metro, experimentando un escaso éxito que se veía reducido por el constante aumento de la tarifa, ocasionando la desaparición del servicio hacia 1927, de tal forma que nuevamente el tranvía sería el único medio de transporte de superficie en la ciudad principal de Madrid hasta 1933; confinándose el servicio de autobuses únicamente en los municipios alejados donde ni el ferrocarril ni el tranvía tienen alcance y el nivel de demanda permite su existencia.

No obstante, con la decadencia del tranvía y las primeras cancelaciones de sus líneas, las cuales se extenderían de forma vigorosa durante las décadas de los años cuarenta y cincuenta por parte del Ayuntamiento de Madrid, el servicio de autobuses surgió nuevamente en la ciudad, pretendiendo mejorar las condiciones de movilidad vigentes en la urbe, con lo que al menos nueve empresas dedicadas a la prestación de dicho servicio público urbano emergieron durante los años posteriores.

Hacia 1947, con la creación de la Empresa Municipal de Transportes (EMT), empresa pública, administrada por el Ayuntamiento, las líneas de autobuses existentes en la ciudad central, son intervenidas por el gobierno, mientras que el resto de las empresas privadas que presta el servicio en la periferia, se incorpora gradualmente durante las siguientes décadas a la EMT. De esta forma, al concentrar el Estado la propiedad sobre los medios de transporte público, le es posible planificar su expansión, la cual cabe mencionar se dio de forma acelerada al sustituir con este medio de transporte todas y cada una de las líneas de tranvía que circulaban por el centro de la ciudad hacia la periferia, proceso que culmina en 1972, mientras que la extensión de la red de autobuses continúa su implantación de forma permanente, incluso hasta el presente.

Sin embargo, la actual red de autobuses presenta una característica que es de sumo interés; el control estatal del servicio público de autobuses en Madrid es solo parcial, esto quiere decir que conviven armónicamente empresas públicas y privadas dentro de la zona metropolitana, presentando un elevado grado de integración entre ambos tipos de empresas.

La empresa pública EMT circunscribe su radio de acción en el municipio central (zona tarifaria A de la Comunidad de Madrid), con un total de 216 líneas en su área de influencia (26 de estas, son líneas nocturnas), que en conjunto suman 3,490 kilómetros de cobertura con más de 10,172 paradas; cabe destacar que la media de longitud de estas líneas es de 9 kilómetros.

Respecto a su parque vehicular, se compone por 2000 unidades, las cuales tienen una antigüedad promedio de 6.2 años, el 100% de estas es accesible para personas en situación de movilidad limitada, además de contar con tecnología anticontaminante, 791 funcionan con gas natural comprimido, 20 unidades eléctricas, 4 unidades híbridas (eléctrico-diésel) y el resto del parque vehicular lo conforman unidades con biodiésel. Adicionalmente, todas las unidades cuentan con localizador GPS y están enlazadas con un Puesto Central de Control, orientado a cubrir las situaciones imprevistas en el servicio.

El servicio en la ciudad central se brinda en un horario diurno de 6:00 a 23:30 horas los 365 días del año; aunque su cobro está incluido en el abono de transporte, el usuario puede optar por pagar el servicio a bordo de las unidades, con una tarifa plana de € 1.50 por viaje sencillo, o bien adquirir un paquete de 10 billetes por € 12.20, e incluso es posible adquirir 10 billetes que permiten realizar un solo transbordo por billete entre las diferentes líneas de la EMT en un periodo de 60 minutos por tan sólo € 18.30 en locales de periódico y quioscos situados en la zona A.

IMAGEN 17. AUTOBÚS DE MADRID.



Fuente: J. Alejandro Palmerín Pérez (2015)

En cuanto a la red disponible de autobuses en la zona metropolitana (zonas tarifarias B y C), el servicio es cubierto por autobuses interurbanos y urbanos, a cargo de 31 operadores privados y 1 empresa propiedad del Ayuntamiento de Fuenlabrada, los cuales prestan servicio mediante las 36 concesiones que ha autorizado el Ayuntamiento de Madrid para tal fin, mediante 437 líneas de transporte; 247 líneas interurbanas diurnas (30 de ellas nocturnas) y 110 líneas urbanas que prestan servicio en 38 de los 179 municipios que conforman la zona metropolitana.

Existen más de 2047 unidades en ambas modalidades, con una antigüedad media de 4.8 años, de las cuales el 100% es accesible para personas en situación de movilidad limitada, las cuales recorren cerca de 20,278 kilómetros de vialidades en el área metropolitana, movilizando en promedio a 793,000 usuarios diariamente o 220 millones de viajes en términos anuales.

Respecto a su horario de servicio, mantienen el mismo horario que las corridas diurnas a cargo de la EMT, es decir de 6:00 a 23:30 horas en general, los usuarios

de este medio de transporte pueden hacer uso de él mediante su abono o en su defecto, cubriendo una tarifa diferenciada al momento de abordar las unidades, la cual varía en función del origen y destino de los desplazamientos o que se cobra con tarifa única si la línea de transporte no penetra hacia alguna otra zona tarifaria como se muestra a continuación.

CUADRO 10. TARIFAS VIGENTES EN LA ZONA METROPOLITANA DE MADRID

Zona tarifaria	Billete sencillo	10 viajes
A	1,50 €	-
A-B1	2,00 €	12,20 €
A-B2	2,60 €	16,10 €
A-B3	3,60 €	23,00 €
A-C1	4,20 €	29,70 €
A-C2	5,10 €	37,40 €
B1	1,30 €	8,50 €
B1-B2	2,00 €	12,20 €
B1-B3	2,60 €	16,10 €
B1-C1	3,60 €	23,00 €
B1-C2	4,20 €	29,70 €
B2	1,30 €	8,50 €
B2-B3	2,00 €	12,20 €
B2-C1	2,60 €	16,10 €
B2-C2	3,60 €	23,00 €
B3	1,30 €	8,50 €
B3-C1	2,00 €	12,20 €
B3-C2	2,60 €	16,10 €
C1	1,30 €	8,50 €
C1-C2	2,00 €	12,20 €
C2	1,30 €	8,50 €

Fuente: CRTM: 2015. <http://crtm.es/billetes-y-tarifas/billetes-y-abonos/autobuses-interurbanos.aspx?idPestana=3> 06/03/2018 19:02

*Para las zonas tarifarias E1 y E2, se pueden consultar las tarifas específicas en el sitio web del Consorcio Regional de Transportes de Madrid.

e) Taxi

En Madrid, corresponde al Ayuntamiento de dicha ciudad otorgar las licencias y realizar las inspecciones para este medio de transporte. Para poder operar un taxi, debe obtenerse el permiso de la autoridad correspondiente, para ello los aspirantes deben de aprobar el examen general de aptitudes, poseer una licencia de conducir tipo B (para transporte público) desde al menos un año, no padecer ninguna enfermedad infecto-contagiosa, tener algún impedimento físico o psicológico para ejercer el oficio, no ser consumidor habitual de bebidas alcohólicas y estupefacientes, además de contar con una escolaridad mínima de secundaria completa, en caso de ser candidato para la expedición de este permiso, éste tiene una vigencia de 5 años, una vez transcurrido este lapso, el titular deberá someterse a una revisión por parte del Ayuntamiento para valorar si puede renovarse su licencia, cabe destacar que únicamente los titulares del permiso para prestar este servicio son los únicos aptos para operar los vehículos.

Actualmente, existen 15,664 vehículos aprobados para prestar el servicio de taxi en Madrid, los cuales funcionan en su mayoría con diésel y gasolina, todos ellos portan una cromática blanca con franja roja en la puerta delantera y un letrero indicador en el toldo de los automóviles para distinguirlos del resto de los vehículos que informa si el taxi se encuentra disponible así como el tipo de tarifa que cobra al usuario, los taxis pueden abordarse en la vía pública o en las paradas destinadas a este fin, e incluso pueden reservarse con anticipación, aunque en este último caso, el cobro del servicio comienza a correr desde el punto de partida del vehículo y no desde el momento en que el usuario aborda la unidad, pudiendo cobrar hasta un máximo de € 5.00 en la zona tarifaria A y € 8.00 en la zona tarifaria B. La tarifa tanto en Madrid como en su zona metropolitana es relativamente sencilla de aplicar, se cuantifica en función de la distancia recorrida o tiempo transcurrido en el vehículo si se presenta una congestión vehicular durante el viaje, así como también en función del momento del día en que se aborde el taxi.

Cuando el usuario le indica al conductor su intención de abordar el vehículo, se efectúa un cargo por banderazo de € 2.40, si se aborda en la jornada diurna (de las 7:00 a las 21:00 horas en días hábiles; de lunes a sábado) y € 2.90 en la jornada nocturna, días festivos y domingos, y cada kilómetro recorrido en el vehículo tiene un costo de € 1.05 en jornada diurna y € 1.20 en jornada nocturna. En el caso del cobro por hora, se aplica únicamente cuando la velocidad de desplazamiento es inferior a los 19.52 km/hr en la jornada diurna y 19.58 km/hr en la jornada nocturna. Adicionalmente, el usuario se encuentra obligado a cubrir el cargo de cobros suplementarios a la tarifa final en ciertas circunstancias; € 1 por el quinto pasajero; € 6.70 por viajes realizados entre el 24 y 25 de diciembre cuando éstos se efectúen entre las 21 horas del día 24 y las 7 horas del día 25; € 3 por viajes con origen en las principales estaciones de ferrocarril y autobuses y € 3 por viajes con origen o destino en el recinto del Parque Ferial Juan Carlos I (IFEMA) ubicado al noroeste de la ciudad. (Ayuntamiento de Madrid: 2016)

IMAGEN 18. TAXI EN LA ZONA DE MADRID.



Fuente: Taxi Madrid, 2017

CAPÍTULO 3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y EVOLUCIÓN DEL TRANSPORTE EN CIUDADES EN VÍAS DE DESARROLLO.

Al igual que en el capítulo anterior, en este caso se abordarán de forma particularizada las características geográfico-urbanísticas fundamentales de las ciudades seleccionadas en la presente investigación, para posteriormente exponer las características de sus modernas redes de transporte público masivo urbano, observando con especial detenimiento las longitudes de red, regímenes de propiedad, así como la calidad del servicio brindado a los ciudadanos, limitándose exclusivamente a la circunscripción del área metropolitana correspondiente a cada capital política nacional, excluyendo así al transporte foráneo, interurbano, de carga, turístico y otras modalidades ajenas al objeto de estudio.

3.1 Antecedentes históricos del transporte en ciudades en vías de desarrollo

Para el análisis de las redes de transporte público en los países considerados como subdesarrollados, se seleccionaron a las ciudades de Buenos Aires, en Argentina, Santiago de Chile en la nación sudamericana correspondiente y en último lugar la ciudad de Bogotá en Colombia. Dicha selección se realizó con bases en las semejanzas que sus respectivas redes de transporte público urbano mantienen con la capital mexicana y por los precedentes que han sido tomados de algunas de estas ciudades para impulsar en México modalidades de transporte que permitan afrontar de la forma más eficiente posible los desafíos contemporáneos a la movilidad en las grandes metrópolis.

Ciertamente el desarrollo del transporte en las naciones latinoamericanas anteriormente mencionadas ha sido a un ritmo mucho menos vertiginoso con respecto a los casos de estudio abordados en el capítulo anterior, ello debido a factores como el tamaño mismo de las ciudades, las cuales eran de extensiones limitadas por lo que las necesidades de movilidad se encontraban cubiertas en su totalidad por medio de los viajes a pie en las épocas prehispánicas, e incluso hasta aún durante la vigencia del periodo colonial los viajes a pie siguieron representando una proporción mayoritaria frente a los realizados por las especies animales traídas al continente americano por los colonizadores, esto, al menos

hasta el siglo XVII cuando su uso se volvió más intensivo en la vida diaria de nuestros antepasados.

No obstante, su masificación aún estaba lejos de concretarse ya que es hasta el siglo XIX cuando surgen los primeros servicios de transporte colectivo regular impulsados por particulares en su gran mayoría, dichos vehículos eran propulsados por la tracción animal y originados por su misma demanda, han sido una de las grandes constantes en el desarrollo de los primeros medios de transporte público en Latinoamérica.

Posteriormente, durante el último siglo de la historia contemporánea, es claro que el desarrollo de las redes de transporte latinoamericanas adquirió un vertiginoso impulso de la mano con la industrialización y la rápida urbanización, la cual exigió tener mayores y mejores medios de transporte; primero con la electrificación de los tranvías de tracción animal que operaban ya por centenares hacia los albores del siglo XX, y poco después con la adaptación de los vehículos de combustión interna para transportar la mayor cantidad posible de personas. Consecuentemente, las innovaciones y el crecimiento urbano permitieron dotar a gran parte de las ciudades con grandes redes de autobuses e incluso ferrocarriles urbanos y de largo alcance, sin embargo, el proceso en cada caso particular y las condiciones actuales de este importante servicio urbano son exponencialmente heterogéneas, por lo cual es conveniente abordar cada caso en particular con el objeto de poder formar un panorama general que pueda contribuir a adoptar un juicio objetivo sobre las fortalezas y debilidades en cada una de las ciudades analizadas.

3.1.1 Buenos Aires, Argentina

La ciudad de Buenos Aires es un territorio con características peculiares, del cual se sabe relativamente poco hasta la época colonial y su lento desarrollo hasta los dos últimos siglos, a partir de entonces ha observado gran dinamismo que logró posicionar a la ciudad como una de las más modernas y multiculturales de Latinoamérica. La ciudad es actualmente una de las tres áreas urbanas más grandes de centro y Sudamérica, tan solo superada por la ciudad de Sao Paulo y

la Ciudad de México, en su área metropolitana residen 12'801,364 habitantes, de los cuales 2'890,151 habitan en la ciudad central según los resultados del censo de 2010, la ciudad se divide en 48 barrios, la cual se constituye como una metrópoli autónoma, con sus propios poderes ejecutivo, legislativo y judicial, con una extensión territorial de 2,440 km² en 40 municipios. (Karolinski, 2011: 6)

Los antecedentes más remotos de los que se tiene conocimiento sobre actividad humana en el actual territorio argentino abarcan del periodo 12,000 a 10,000 a. de n.e., sin embargo, un cálculo más conservador asevera que entre el 9,700 y 9,000 puede hablarse de una presencia humana estable en el territorio, la cual ocupó de forma continua los espacios para la caza, pesca y recolección de frutos, lo cual marcó la primera etapa de colonización del territorio.

Sobre los pueblos originarios, su conocimiento es sumamente escaso dado que no existían registros por parte de éstos, únicamente han perdurado los vestigios de su indumentaria y herramientas utilizadas para la caza, por lo que la única fuente escrita la constituyen los relatos de los conquistadores, quienes percibían a los habitantes originarios con asombro y desprecio.

Según la arqueología, en el actual territorio de Buenos Aires, rodeado en la porción norte por el Río de la Plata, se sabe que estuvo poblado por tribus como charrúas y pampas (querandíes), que se organizaban en bandas autónomas de pocos individuos con un sistema de autoridad más consensuado que impositivo, con rasgos que se apegan más al comunismo primitivo, sin que llegaran a constituirse grandes imperios como en otras ubicaciones de Latinoamérica, aunque se conoce que su presencia se intensificó en mayor grado en los dos últimos milenios antes de la llegada de los conquistadores españoles y que para este entonces la alfarería ya era practicada por los pampas y aún predominaban las actividades de subsistencia y finalmente desaparecieron del territorio hacia finales del siglo XVII como consecuencia de las enfermedades y la explotación de los colonizadores. (Tarragó, 2000: 19-80, Nueva Historia Argentina y Gobierno Autónomo de Buenos Aires, 2009: 5)

Por parte de los españoles, durante los inicios del siglo XVI se lanzaron expediciones por parte de la Corona hacia territorio americano entre 1527 y 1555 que contemplaban el cruce por territorio argentino, y aunque en el caso de la expedición de Juan Díaz de Solís este pereció a manos de las tribus indígenas (charrúas), la comandada por Pedro de Mendoza en 1535 que perseguía la exploración y conquista encontró parcialmente el éxito en su misión hasta el 3 de febrero de 1536, estableciendo de facto el primer asentamiento de Buenos Aires en el actual territorio de Parque Lezama (dicho nombre rinde honor a Nuestra Señora de los Buenos Aires, por la devoción de los Sevillanos), con miras a encontrar la legendaria Sierra de la Plata.

En los meses subsecuentes, la expedición experimentó la resistencia de los pobladores originarios, quienes derrotaron a los hombres de Mendoza mientras que éste pereció en altamar intentando retornar a España. En los años subsecuentes, hacia 1538 en vista del fracaso de su misión y las bajas de los conquistadores, Domingo Martínez ordena bajo instrucciones reales el abandono y destrucción de Buenos Aires, trasladando su población a Asunción (actual Paraguay), aunque pese a ello la ciudad volverá a resurgir tan solo 42 años después.

Con la experiencia del fracaso, hacia 1580, Juan de Garay contempló nuevamente la posibilidad de retornar a este punto, sumando adeptos a su ideal en Asunción, prometiendo un nuevo resultado y la posibilidad de tener un mejor futuro y tierras. En contraste, esta experiencia consistió en mayor grado en una labor de búsqueda y reconocimiento del nuevo asentamiento, así pues, acompañado por 11 españoles y 53 criollos Garay declaró fundada nuevamente la ciudad de Buenos Aires el 11 de junio de 1580, aunque en este caso se estima que el lugar de su fundación se esclareció donde actualmente se encuentra la Plaza de Mayo.

Asimismo, a partir de entonces rigieron las leyes dictadas por Carlos V y Felipe II en materia de fundación de nuevas ciudades, en las cuales se disponían los usos de suelo, límites territoriales y la existencia del Cabildo, órgano real que tenía a su cargo el gobierno de la incipiente ciudad, donde se ejercían funciones como la

administración de justicia, conservación del orden, mantenimiento de edificios, construcción de cárceles, organización de festejos, etc., labores que por supuesto, progresaron con singular rapidez al mando de los colonizadores a diez años de su fundación.

Como es claro suponer, el nuevo esclarecimiento de la ciudad tenía objetivos tácticos, más allá de las promesas a los nuevos colonizadores; era apremiante la necesidad de contar con un puerto sobre el atlántico y el Río de la Plata, lo cual permitiría mayor y mejor comunicación con puertos españoles.

El primer trazado de la ciudad de Buenos Aires contempló un radio de 250 manzanas, aunque su fundador no les otorgó nombre alguno, sino que fueron conocidas con el nombre de los principales santos españoles hasta 1734, no obstante, el propio Garay elaboró también un blasón que sirvió para reconocer a la ciudad hasta su época independiente.

De tal forma, durante el siglo XVII, la naciente ciudad se desarrolló a un ritmo inusual en materia de edificaciones, de construcciones rudimentarias y endebles a finales de la década de 1590 a construcciones con adobe en los años siguientes a 1608, aunque todas las construcciones eran de un solo nivel, seguían siendo austeras arquitectónicamente en sus interiores.

En este sentido, la época colonial en Buenos Aires estuvo marcada por significativas carencias por parte de sus habitantes, quienes no tenían los medios para subsistir dentro de su territorio, por lo que al final de este siglo perecieron casi todos los esclavos y habitantes originarios, aunque esto no impidió que la Corona continuara ampliando sus dominios en las áreas circundantes, el estableciendo dos nuevas provincias en 1617; Río de la Plata y Del Guayrá, con Buenos Aires como capital política, y no es hasta 1631 cuando el régimen colonial construiría las primeras edificaciones dedicadas a la defensa de la ciudad, sin embargo el manejo de ésta por parte de sus dirigentes fue deficiente y estuvo marcado por la corrupción y abusos constantes a su población hasta muy entrado el siglo XVIII.

Se conoce que los primeros barrios argentinos surgieron alrededor de los templos, concentraciones que crecieron en proporciones considerables al grado de que en 1769 la ciudad quedó dividida en seis parroquias; San Nicolás, Socorro, Concepción, Montserrat, La Piedad y Catedral. Y Nuevamente hacia 1794 la intendencia de policía divide a la ciudad en veinte barrios, cada cual, con sus alcaldes, quienes fundamentalmente tenían una función cercana a los actuales cuerpos de policía. Para este entonces, la ciudad contaba ya con un centro administrativo (sede del poder legislativo y ejecutivo de la ciudad, así como del clero).

Por su parte, el siglo XIX estuvo marcado para Buenos Aires por la invasión de tropas inglesas a Río de la Plata en 1806 y 1807, la cual fue contenida y derrotada por sus habitantes, tanto militares como civiles voluntarios y prácticamente todo su pueblo, situación que condujo directamente a su independencia hacia 1810 y 1813, cuando se declara abolida la inquisición, el trabajo forzado y la autoridad eclesiástica más allá de la Iglesia y en resumen el viejo orden colonial, medidas que quedaron formalizadas a cabalidad con la declaración de independencia el 9 de julio de 1816, aunque por supuesto los primeros años de su vida independiente estuvieron marcados por la lucha de distintos sectores que pretendían conquistar el poder, y no fue hasta 1820 cuando la vida en Buenos Aires regresó a la paz entre sus distintas provincias que habían mantenido conflictos por la representación de su autoridad.

Hacia la década de los años veinte del siglo XIX existen cambios trascendentales en materia urbana, donde se le otorgan a las calles nuevos nombres relativos a sus lugares y acontecimientos que representaran y rindieran homenaje a su identidad nacional así como también se tomaron algunas medidas para mejorar la circulación de carruajes y peatones, también se instala la Universidad de Buenos Aires, así como otras instituciones culturales, se habilita el primer cementerio público y cesan las actividades del Cabildo, cuyas funciones pasaron a manos del Estado.

Asimismo, durante la primera mitad del siglo XIX y hasta 1854, la vida de la ciudad estuvo marcada por divisiones internas y conflictos administrativos sobre la autonomía de Buenos Aires o unificación nacional, conservando en últimos términos el carácter de Estado Independiente. Paralelamente a estos sucesos, en la dinámica económica de la ciudad florecieron comercios, bancos, oficinas, asilos, aduanas y otro tipo de edificaciones, así como también la instalación de las primeras luminarias a gas, y una bomba de agua que daba respuesta al problema del agua potable. En materia de transporte, por supuesto la gran obra la constituye la inauguración del Ferrocarril del Oeste hacia 1856, con lo cual la Ciudad se perfilaba hacia la modernidad y se perfilaba como puntero de la productividad nacional para las décadas siguientes y los inicios del siglo XX, situación que se afianzó con la unión jurídica de la Argentina en 1862 y la recepción de las inversiones en vías férreas por parte del capital inglés hacia la ciudad de Buenos Aires.

En síntesis, la segunda mitad del siglo XIX, representó para esta ciudad el tránsito hacia la modernidad con novedosos sistemas de transporte como el ferrocarril y el nuevo sistema de tranvías de tracción animal en 1863, implementación de obras de pavimentado de calles, limpieza, las nuevas actividades económicas y el afianzamiento del vínculo con el campo y el resto del país, por lo que hacia 1869 en la realización del primer censo, se conoció que 180,000 habitantes pertenecían a la ciudad central y 320,000 habitantes a la provincia de Buenos Aires, de los 1'830,000 residentes en el país.

Paradójicamente, en 1873 la ciudad enfrentó una inundación y una consecuente epidemia de cólera por insalubridad lo cual redujo sustancialmente su población, por lo que se abren las puertas a la inmigración, que experimentaría un flujo considerable durante 1880 y 1890, una vez reconocida la ciudad como capital federal tras una lucha interna consumada a fines de 1880.

Con la recepción de los inmigrantes previo a 1900, los límites de la ciudad continúan extendiéndose en las afueras, surgiendo nuevos barrios periféricos con apoyo en su mayoría por el sector privado y en contadas ocasiones con ayuda del

Estado, aunque la expansión de los sistemas de ferrocarril y las obras de desarrollo urbano siguieron presentando gran dinamismo especialmente en saneamiento, y construcciones en los puertos y líneas de ferrocarril, por lo que su población continuó ascendiendo hasta 664,000 personas pese a las revueltas populares.

Para el siglo XX, la ciudad experimentó la continuidad en la mejora de sus condiciones e infraestructura, aunque en contraste, el costo de la vida en la urbe también asciende por encima de las capacidades de sus habitantes más pobres, por lo que en este siglo también existieron importantes revueltas populares entre el sector obrero y el gobierno, que continuó reprimiendo los movimientos protestantes tal como lo hizo con las constantes revueltas en la última década del siglo XIX. Aunque aun considerando estos hechos, hacia 1915 la población de Buenos Aires rebasaba ya el millón y medio de habitantes, distribuidos en los 495,000 m² de superficie construida, en la cual las vialidades estaban ya iluminadas por energía eléctrica, al igual que el servicio de tranvías había sido electrificado en sus 794 kilómetros y el subterráneo construido a inicios del nuevo siglo sumaba sus primeros 13 kilómetros.

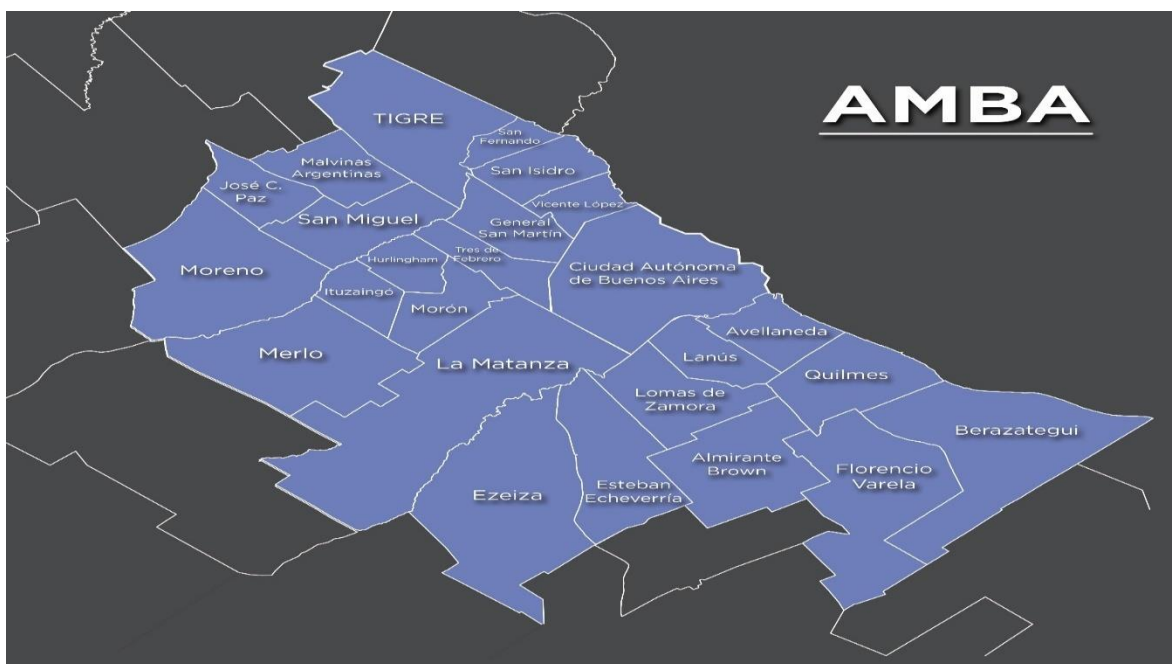
Asimismo, uno de los elementos fundamentales de la imagen urbana comienza a transformarse; sus edificios comienzan a transformarse de las tradicionales y austeras construcciones de uno o dos pisos, surgen los primeros departamentos y se crea la Comisión Nacional de Casas Baratas en 1915 para enfrentar la falta de vivienda popular y algunos años más tarde, el 28 de septiembre de 1928 comienza a circular el primer servicio de transporte colectivo de la ciudad con vehículos de combustión interna, iniciando el inevitable desplazo del tranvía de las principales vías de la ciudad, mientras que a finales del mismo año inicia ya la construcción de la segunda línea de subterráneo.

En las décadas siguientes, al igual que en el caso de las principales urbes latinoamericanas, Buenos Aires se insertó en el proceso industrializador por sustitución de importaciones, con lo cual la ciudad continuó transformando su imagen con el asentamiento de las industrias en la zona sur de la ciudad, que para

1930 se hablaba ya de un área metropolitana incipiente, en la cual florecerían industrias de alimentos y bebidas, carnes, refrigeradores, cerveceras, etc., así como talleres y fábricas tradicionales, a la par de que el intervencionismo estatal trataba de dar solución a los problemas más representativos de la sociedad, aunque este enfoque cambió en pocos años hacia los opositores al régimen al enfrentarse éstos a constantes dictaduras entre 1955 y 1973, sucesos que sin lugar a dudas trastocaron la vida de los argentinos y su convivencia social hasta el inicio de los años noventa.

Así pues, perfilándose hacia el nuevo milenio, la ciudad de Buenos Aires dejó abiertamente el intervencionismo, por lo que la inversión privada tomó un papel protagónico, privatizando las vías de comunicación a la ciudad y participando en sectores como la construcción de infraestructura y vivienda, aunque ya en 2003 el gobierno retomó en parte su participación con la construcción de ferrocarriles urbanos, infraestructura educativa y atención en los derechos humanos. (Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires, 2009: 05-93).

MAPA 5. ZONA METROPOLITANA DE BUENOS AIRES (2018)



Fuente: Gobierno Autónomo de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2018.

En materia de transporte público urbano, la ciudad de Buenos Aires es uno de los máximos referentes en América Latina en cuanto a su estudio se refiere, es precisamente en esta región donde surgen los primeros sistemas de transporte colectivo en el tránsito hacia la modernidad durante el siglo XIX, en primer lugar con el ferrocarril y pocos años más adelante con el tranvía, aunque sin lugar a dudas el hito lo constituyó la inauguración del ferrocarril urbano (metro) en el año de 1913, por lo tanto es fundamental el estudio del transporte en esta urbe para comprender su desarrollo y los cambios que han ocurrido durante el último siglo en cuanto a los modos de transporte que subsisten hasta la actualidad.

a) Subterráneo

El subterráneo argentino surge como una solución a la problemática de la movilidad que tenían los ciudadanos de su capital política hacia los inicios del siglo XX; en 1913 debe recordarse que su población rosaba el millón y medio de habitantes, en una ciudad donde los tranvías de tracción animal y electrificados no resultaban suficientes para movilizar a su creciente población, al tiempo que los carruajes también de tracción animal causaban los primeros embotellamientos urbanos. Así pues, es en 1911 cuando inicia la construcción de la primera línea de ferrocarril urbano (línea A), la cual comenzaría operaciones hasta 1913 en la ciudad de Buenos Aires, sentando el primer precedente de América Latina, y tuvo la ampliación de su recorrido tan solo un año después, en 1914.

En la década de los años treinta se construyeron dos líneas más B y C, en 1930 y 1933 respectivamente. Para la operación del incipiente modo de transporte, inicialmente se estableció una asociación público-privada; la Corporación de Transportes de la Ciudad de Buenos Aires (CTCBA) que debía consolidar las empresas de tranvías, ómnibus y subterráneos, además de los colectivos que prestaban servicio en la ciudad. Sin embargo, la operación del organismo no fue eficiente por lo que en 1948 se decretó su desaparición, y el Estado nacional la sustituyó en 1952 por la Administración General de Transportes de Buenos Aires (AGTBA), dependiente del Ministerio de Transporte de la Nación, aunque más

tarde se desprendió de la administración del servicio colectivo, el cual se privatizó en 1955.

El servicio de subterráneo estuvo bajo la regencia total del Estado hasta 1994, cuando mediante la adjudicación de concesión la línea suburbana Urquiza formó el consorcio Metrovías, el cual administró el servicio en calidad de concesionaria hasta diciembre de 2017, aunque debió asociarse con el gobierno autónomo de la Ciudad de Buenos Aires desde abril de 2013 para poder continuar como operadora del servicio, esto con motivo de una reestructuración interna del sistema de transporte ferroviario de pasajeros de superficie y subterráneo argentino, las leyes y disposiciones epuestas en vigor el 2 de enero de 2013, establecen a la empresa del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Subterráneos de Buenos Aires Sociedad del Estado (S.B.A.S.E.), como la autoridad, la cual tiene a su cargo el desarrollo, la administración, mantenimiento, gestión de los sistemas de control, operación e infraestructura del subterráneo, por lo cual el Gobierno Autónomo ostenta nuevamente la mayor parte de participación en el rubro. En concreto, la ciudad de Buenos Aires cuenta en el presente con un total de 7 líneas descritas a continuación.

CUADRO 11. RED DE TRANSPORTE DEL SUBTERRÁNEO DE BUENOS AIRES

Línea	Inicio de operaciones	Extensión	Estaciones
Línea A Plaza de Mayo	1913	9.4 km	18
Línea B L.N. Alem	1930	11.8 km	17
Línea C Constitución	1933	4.5 km	9
Línea D Catedral	1937	10.5 km	16
Línea E Bolívar	1944	9.7 km	15
Línea H Las Heras	2011	8.0 km	11
Premetro (Línea E2) C. Cívico	1987	7.4 km	18

Fuente: Metrovías, 2018 y Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2018

Sin embargo, es importante aclarar que la infraestructura del subterráneo de Buenos Aires se encuentra únicamente dentro de la ciudad central, con un total de siete líneas, que suman 61.3 kilómetros con 104 estaciones a lo largo de todo el sistema, con 3,000 trenes que son despachados diariamente de sus terminales. Este modo de transporte emplea a 4,926 trabajadores, indispensables para brindar el servicio a la ciudadanía, el cual moviliza a alrededor de 1'200,000 personas diariamente en los 361 trenes que según el operador Metrovías se encuentran operando actualmente.

Por otra parte, aunque casi todas las líneas fueron construidas en la primera mitad del siglo XX, cabe resaltar que el gobierno de Buenos Aires realizó expansiones en casi todas sus líneas, desde los años treinta en el caso de las líneas B y C, y posteriormente en 1940 en la línea D, aunque esta última volvió a ser ampliada entre 1997 y 1999 en sus últimas tres estaciones, mientras que en la línea E concluyeron los trazos de sus ampliaciones en 1986. Asimismo, la línea H se ha intervenido constantemente entre 2011 y 2016, situaciones que en conjunto reflejan el interés de la administración autónoma de Buenos Aires por dotar a sus habitantes de un sistema de transporte férreo eficiente y suficiente, el cual cuenta con más de 340 escaleras eléctricas y elevadores para facilitar el traslado de sus habitantes, quienes han declarado sentirse conformes con el servicio en un 73.5% de los casos.

En lo concerniente a su horario, opera de lunes a viernes de 05:30 a 23:00 horas, los sábados de 06:00 a 23:30 y domingos de 08:00 a 22:20 en la mayoría de sus líneas, para acceder al Subterráneo argentino los usuarios deben contar con una tarjeta inteligente ya que en ninguna de sus líneas se expiden boletos sencillos, la tarifa al público rige para personas de los cuatro años en adelante, la cual se descuenta de los monederos electrónicos o tarjetas de la Red SUBE (integra Subterráneo, Ferrocarril, Metrobús y Colectivo) con base en la frecuencia de utilización mensual del servicio; si se hacen de 1 a 20 viajes mensuales, corresponde una tarifa de \$7.50 pesos argentinos; de 21 a 30 viajes \$6.00; de 31 a 40 viajes \$5.25 y de 41 viajes en adelante \$4.50, tarifa que se paga en los

validadores automáticos a la entrada de la estación, y en caso de hacer correspondencia con otra línea del sistema no se cobrará nuevamente la tarifa.²¹

IMAGEN 19. SUBTERRÁNEO DE BUENOS AIRES.



Fuente: Metrovías, 2018. (<http://www.metrovias.com.ar/Metrovias/StaticPage/Imagenes/Galeria-de-imagenes--Coches/3549> Consultado 20/03/18)

Finalmente, resta aclarar que, así como se han adquirido nuevos trenes durante la última década e instalado sistemas de aire acondicionado en las unidades más antiguas, también se ha invertido en modernizar y rehabilitar las estaciones y la instalación de máquinas de recaudo y expendio de tarjetas, además de haber introducido 214 cámaras de seguridad para la tranquilidad de los usuarios. (Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: 2018 y Metrovías: 2018)

b) Ferrocarril metropolitano

El Ferrocarril de Buenos Aires constituye un modo de transporte de largo alcance, el cual comunica a toda la zona metropolitana en su conjunto, partiendo desde la ciudad central. Los actuales ferrocarriles metropolitanos de la ciudad han tenido presencia como medio de transporte público prácticamente desde el siglo XIX,

²¹ El subterráneo argentino otorga una serie de subsidios a la población necesitada, tales adultos pensionados, estudiantes y maestros de escuelas públicas (nivel básico y preparatoria), discapacitados y personas de escasos recursos quienes deben contactar con el Centro de Servicio para obtener tarjetas personalizadas con sus datos y conocer las tarifas especiales que rigen para cada sector. <http://www.buenosaires.gob.ar/subte/tarifas-pases-y-abonos/pases-y-abonos>

cuando en 1856 se construye la primera línea ferroviaria de Plaza Lavalle hasta San José de Flores (derrotero situado dentro de Buenos Aires), y en poco tiempo la línea corrió desde el centro de la ciudad hacia el área suburbana en un trayecto de 10 kilómetros. En los años subsecuentes, hacia 1883 la ciudad contó con otras cuatro líneas más, las cuales conservan hasta la actualidad el trazo original casi en su totalidad.

De lo anterior se puede inferir que más allá de constituir una solución novedosa a la movilidad en la zona metropolitana, los argentinos han preservado este histórico modo de transporte que desde sus orígenes representó grandes bondades en cuestión de tiempos de traslado, comodidad y tecnología, por lo que su construcción continuó expandiéndose a pasos acelerados no solo en la ciudad de Buenos Aires, sino en toda la Argentina, llegando a sumar a nivel nacional hasta 35,883 kilómetros de vías. Desde su aparición y auge, las líneas de ferrocarril de la ciudad estuvieron a cargo de los particulares mediante concesión, no obstante, hacia 1947 el Estado asumió el control de la infraestructura y servicio, aunque esta medida estuvo vigente sólo hasta inicios de la década de los noventa.

A nivel nacional, cabe mencionar que cuando el gobierno tomó el control de las líneas de ferrocarril existente, durante la década siguiente el sistema en su conjunto experimentó una contracción por la predilección del autotransporte sobre el tren, por lo que al competir frente a este sector, el sistema ferroviario redujo considerablemente su participación modal en los viajes de los argentinos que habitaban en la zona metropolitana en casi un 50% al pasar de 9 millones 65 mil pasajeros en 1965 a solo 5 millones 960 mil usuarios en 1990. Al mismo tiempo, el estado del material rodante era deplorable, al grado de que únicamente el 50% de las locomotoras se encontraba en estado susceptible de operar y el 55% de la longitud de vía se encontraba en estado regular o malo.

Es así que, en razón del paulatino deterioro y desplazamiento del ferrocarril durante la segunda mitad del siglo XX, el gobierno argentino procede a su privatización del sistema ferroviario en 1991, medida con la cual se desincorporan las líneas de ferrocarril de la zona metropolitana de Buenos Aires con respecto a

las demás líneas de ferrocarriles nacionales y se procede nuevamente a concesionar el servicio tal como en sus orígenes. (UNNE - Facultad de Humanidades, 2013).

En cuanto a las concesiones actuales para prestar el servicio de ferrocarril metropolitano, se establece que éstas tienen validez por un periodo de 10 años, y 20 años para la línea Urquiza, prorrogables por otros 10 años, con un número indefinido de refrendos cuando exista de por medio mutuo acuerdo entre las partes involucradas, de igual forma se establece que el Estado es el único propietario del material rodante, infraestructura e instalaciones fijas que han sido cedidas a los operadores para su operación, quienes son responsables tanto de todos los aspectos operativos de las líneas como de su mantenimiento. Asimismo, el Estado establece las tarifas máximas que las operadoras podrán cobrar, frecuencia del servicio y nivel de calidad mínimo, que, en caso de mejorarlo, brindará al concesionario la posibilidad de incrementar la tarifa.

Otro de los aspectos que llaman la atención en el régimen de concesiones que persiste hasta la actualidad en el servicio ferroviario, es la libertad de los concesionarios para negociar nuevas condiciones de trabajo y la obligatoriedad de reportar anualmente el resultado de sus operaciones, así como la obligación de las concesionarias de establecer un plan de ahorro para realizar las obras de mejoramiento y rehabilitación de los espacios, añadiendo que en caso de que las operadoras del servicio no logren una retribución por la operación del servicio o bien que se encuentren en constante situación de déficit, el gobierno deberá subsanar las pérdidas en los ejercicios correspondientes, subsidiando la operación del sistema de ferrocarriles. (Comisión Nacional de Regulaciones del Transporte, 2007)

Sin embargo, pese a las condiciones establecidas para operar el servicio recién privatizado, Barbero (2012) ha enfatizado que el servicio ferroviario continuó acentuando su deterioro en especial desde 1999, en términos de oferta del servicio, eficiencia y calidad, argumentando que las mismas condiciones que estipulaba el gobierno en términos de las frecuencias y despacho de los trenes por

día, desincentivaban a las empresas a invertir en el sistema y realizar las tareas de mantenimiento, ateniéndose éstas a recibir el subsidio prometido por el gobierno en caso de que la plena operación del servicio no les garantizara la obtención de utilidades, por lo que en conjunto el servicio metropolitano adolece de operar por debajo de su capacidad óptima, operando con maquinaria obsoleta y con una calidad inferior a la contemplada por las autoridades.

Sin lugar a dudas, la situación de las operadoras de los ferrocarriles metropolitanos es sumamente complicada según este autor, pues aún hasta inicios de la presente década, según su análisis, la tarifa se mantiene a un precio inferior al real, y bajo las condiciones en las que se mantienen las concesiones (revisadas y reestructuradas mínimamente en 2000 y 2002), aún no existen los incentivos para que el servicio pueda cambiar positivamente si las operadoras seguirán percibiendo bajos ingresos aun cuando transporten más usuarios y en mejores condiciones, como tampoco pueden enfrentar las cuantiosas inversiones que requieren puesto que no son sujetas de crédito, por lo cual se han limitado a recibir los recursos del Estado para mantenerse a flote.

No obstante, esta tendencia se vio interrumpida al poco tiempo de privatizar el sistema, ya que entre 2004 y 2013 se rescindieron los contratos de 5 líneas metropolitanas que explotaban las empresas privadas, las cuales se dieron en concesión a su vez a otras empresas operadoras (públicas y privadas) que ahora se redujeron a tres operadores, de los cuales la Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado opera completamente 3 líneas del ferrocarril metropolitano y 1 de forma parcial, mientras que las operadoras privadas Metrovías y Ferrovías operan el resto de las líneas.

En estas condiciones, el servicio continúa prestándose de forma ininterrumpida, los ferrocarriles metropolitanos constan de un total de seis líneas dedicadas al transporte urbano de pasajeros, que como se mencionó anteriormente, parten de la ciudad de Buenos Aires hacia áreas periféricas de la zona metropolitana a lo largo de sus 871 kilómetros de vías y 262 estaciones, infraestructura que no ha mostrado alteraciones desde su privatización en 1991, 15 ramales de las líneas

funcionan a diésel mientras que los restantes 9 han sido ya electrificados. (UTN: 2012)

Las líneas del ferrocarril metropolitano realizan los siguientes recorridos:

- Línea Sarmiento (3 ramales con un total de 40 estaciones)
- Línea General Mitre (5 ramales con un total de 56 estaciones)
- Línea General Roca (9 ramales con un total de 69 estaciones)
- Línea General San Martín (22 estaciones)
- Línea Urquiza (23)
- Línea Belgrado Norte y Sur (4 ramales con un total de 52 estaciones)

Respecto a su horario, el ferrocarril metropolitano de Buenos Aires difiere en cuanto a sus diferentes ramales en forma particular, aunque generalmente las corridas suelen operar de lunes a sábado (días hábiles) incluso desde las 04:00 a las 00:00 del día siguiente, y domingos de 04:00 a 23:00 cuando la mayoría de los ramales finalizan sus jornadas diarias, por lo que es responsabilidad del usuario consultar la información en internet y/o estaciones sobre las salidas y llegadas previstas en cada estación. Las tarifas que se cobran por el uso del servicio están diferenciadas principalmente por la distancia a recorrer, y son considerablemente mayores que las que se pagan por los demás servicios de transporte en la ciudad central, aunque es importante aclarar que son significativamente menores si se adquieren los pasajes con la tarjeta inteligente.

Para distancias cortas y en un viaje económico, las tarifas fluctúan entre los \$2.75 y \$5.50 (de 1 a 5 estaciones recorridas en su mayoría), para distancias medias de \$.325 a \$6.75 (de 6 a 11 estaciones recorridas) y para tramos largos de \$5.50 a \$8.00 (para el recorrido de origen a destino en cada ramal)²². Dado que las seis líneas se componen de varios ramales, las tarifas rigen para cada uno de ellos por

²² En caso de que se adquieran los boletos en efectivo en taquillas, el precio es sumamente mayor, en ocasiones superando la diferencia del 100% con respecto a los aplicables con la tarjeta SUBE; para viajes cortos el precio en efectivo del boleto sencillo es de \$5.50 hasta \$16.00, para viajes con una distancia media de \$6.50 a \$16.00 y para viajes largos de \$9.00 a \$16.00, dependiendo de cada línea en particular.

separado, de forma que si se recorrerá más de un ramal en la misma línea se deberá hacer escala en las terminales intermedias para adquirir el nuevo boleto.

En lo que respecta al material rodante, ciertamente algunas de las locomotoras han cumplido ya varias décadas de vida, y no es hasta 2016 que al menos cuatro líneas han comenzado a renovar su flota, introduciendo 24 locomotoras, 160 coches remolque, 709 coches eléctricos y 81 máquinas de motor, constituyendo así un inventario de 1,017 coches eléctricos, 803 coches remolque, 113 máquinas de motor y 142 locomotoras, que, en su conjunto, durante 2016 movilizaron a 357.9 millones de usuarios con boleto pagado. (Comisión Nacional de Regulación del Transporte, 2017: 1-12)

IMAGEN 20. FERROCARRIL METROPOLITANO DE BUENOS AIRES.



Fuente: Skuscrapercity <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=132929000&langid=5>.
Consultado 29/03/18)

Finalmente, en lo concerniente a este modo de transporte, la calidad se ha mantenido en niveles entre regular y aceptable, mientras que, en rubros como la conservación de las estaciones, limpieza y conservación de los trenes, fueron considerados entre pésimo y malo durante las inspecciones realizadas en 2016.

c) Autobuses

El servicio de transporte público urbano por autobuses en la zona metropolitana de Buenos Aires es brindado fundamentalmente en la actualidad por los autobuses convencionales conocidos como colectivos operando bajo el esquema tradicional (compartiendo el espacio con los automóviles) y el sistema Metrobús (con carriles confinados).

Los orígenes de este servicio se remontan a comienzos del siglo XX, en el caso de los colectivos hacia finales de los años veinte cuando una agrupación de taxistas resolvió transportar en sus vehículos (automóviles) hasta cinco personas en un itinerario fijo, cobrando una tarifa de un peso argentino, asequible para casi cualquier persona en comparación a los elevados costos del servicio normal de taxi, resultando en una idea exitosa para sus usuarios. De tal forma el 24 de septiembre de 1928, se inauguró el primer servicio de taxi colectivo, aunque sin control legal más que un improvisado permiso de ensayo de por medio, dicho modo de transporte que casi al instante compitió con el sistema de tranvías, subterráneo y las agonizantes diligencias -ómnibus de tracción animal-, aunque ya circulaban propiamente autobuses en la ciudad, su presencia era sumamente rara debido a su elevado costo.

Durante su primer lustro de desarrollo, surgieron al menos 59 rutas de este tipo de transporte, las cuales fueron reglamentadas y permitidas formalmente por las respectivas legislaciones argentinas hasta 1932, permitiendo un máximo de 10 pasajeros según la configuración del vehículo, por lo que en corto tiempo comenzaron a armarse vehículos de mayor capacidad durante la década de los treinta, evolucionando cada vez en mayor medida cubriendo las zonas por donde el tranvía, subterráneo o los ferrocarriles no daban cobertura, estableciendo así un servicio de primera necesidad para los habitantes de Buenos Aires, inventariando 1935 un total de 69 rutas de este tipo. (Seoane, Pablo, 2017)

Por su parte, los omnibuses posteriores a los carruajes tirados por caballos, tienen una serie de antecedentes un poco más extensos, se conoce que en 1903 se

probó un vehículo autónomo -es decir, no requería de un animal que lo impulsara- con su ensayo, sin duda se sentó un precedente en la urbe argentina.

En los años subsecuentes, circulaban ya dos unidades que, evidentemente eran de propiedad particular, contando con una concesión para la prestación del servicio justo por donde la década siguiente correría la primer línea de subterráneo, no obstante, el servicio con estos vehículos duró poco ya que cuando los neumáticos de caucho rebasaron su vida útil y los vehículos tuvieron que transitar sobre la vialidad con las ruedas de acero convencionales deterioraban rápidamente el pavimento y los subproductos que producía el motor y que esparcía por donde transitaba crearon problemas con el ayuntamiento, y aunado a ello las dificultades por la descompostura de los vehículos, trayectos cortos y su escasa frecuencia de paso terminaron por desaparecer el servicio en poco tiempo.

Estuvieron ausentes hasta que las mejoras tecnológicas permitieron su retorno durante fines de la siguiente década y así también en los años veinte, específicamente en 1922 cuando se establece el primer servicio regular para 12 pasajeros en vehículos de combustión interna y hacia finales de la misma década se introducen más unidades mejor constituidas y de mayor capacidad que pronto pueblan las calles de la capital argentina y restaron pasajeros al tranvía que hasta ese momento se mantenía como el modo de transporte hegemónico.

Durante la década de los treinta con el intento de organización de un servicio construido sobre la prueba y error, se enumeraron 75 líneas entre omnibuses los cuales reunían cerca de 1,300 unidades, las cuales se diferenciaban de los colectivos por ser de mayor capacidad y comodidad para el usuario, además de que estos últimos tenían la restricción de no poder transportar pasajeros de pie.

En conjunto, ambas modalidades con sus crecientes servicios superaron en tamaño y concentración de usuarios al tranvía hasta 1962, aunque los colectivos dejaron de tener dimensiones que los constituían propiamente como microbuses, en la actualidad al servicio convencional de autobús se le conoce como “colectivo” y es poco común la referencia de “omnibus” (Museo Virtual del Transporte Argentino, (2003).

En la actualidad, el servicio de colectivos lo brindan en su mayoría unidades de una capacidad máxima de seguridad hasta para 70 usuarios, aunque también se han introducido en la última década unidades articuladas con capacidad hasta para 140 usuarios, dichas unidades están perfectamente habilitados para brindar el servicio urbano, y se les permite hacer ascensos y descensos en la misma infraestructura del sistema Metrobús de Buenos Aires. Asimismo, el gobierno fija las directrices por las cuales se autoriza la prestación del servicio, entre las cuales destacan que las unidades podrán circular hasta un máximo de diez años (con prórrogas de hasta tres años si el recurso es procedente, tras la crisis económica desatada en 2009). (Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires y Clarín Noticias, 2009).

La administración de Buenos Aires no ofrece datos certeros sobre cuántas unidades brindan el servicio en la ciudad principal y área metropolitana, aunque se conoce que existen alrededor de 300 rutas en su conjunto a lo largo del área metropolitana, operadas por más de 200 empresas privadas, según la Organización No Gubernamental Poder Ciudadano (Batch, María (Coordinadora), 2009: 13).

Por lo cual, no es difícil inferir que se trate cuando menos de 10,000 unidades, asumiendo que en cada derrotero (de 20 kilómetros en promedio) existan cuando menos 34 unidades, ya que el único dato con el que se cuenta, por parte de la Cámara Empresaria del Transporte Automotor (CEAP), señala que al 20 de marzo de 2007 existen 9,232 unidades brindando servicio en la zona metropolitana.

Internamente, las empresas de colectivos al igual que las de ferrocarriles metropolitanos de las cuales se habló anteriormente, enfrentan serias problemáticas financieras, esto debido a los encarecimientos de sus insumos y el sueldo de sus empleados, en contraste con una tarifa controlada por el gobierno, aunque éste último transfiere subsidios al autotransporte urbano, el cual en 2016 las transferencias se han reducido paulatinamente alcanzando los \$10,000 millones de pesos argentinos, lo cual ha imposibilitado, a decir de los concesionarios, que se renueven cerca de 1,800 unidades obsoletas y en su lugar

solo se contemple desincorporar 200 durante 2017, aunado a medidas como reducir el número de unidades en ruta y ampliar la frecuencia de paso, manteniéndose en una situación crítica al menos 50 de las 200 empresas que brindan el servicio. (Eleisegui: 2017)

Con respecto a la tarifa, esta fluctúa en razón de la distancia recorrida por el usuario, dentro del área metropolitana de Buenos Aires rige una tarifa desde abril de 2016 y hasta febrero de 2018, de \$6 pesos argentinos por un recorrido mínimo de hasta 3 kilómetros, \$6.25 de 3 a 6 kilómetros; \$6.50 de 6 a 12 kilómetros; \$6.75 de 12 a 30 kilómetros y de \$7.00 para traslados mayores a 31 kilómetros.

Es importante mencionar que para tener acceso al servicio urbano de transporte público es importante contar con la tarjeta inteligente Red SUBE, en la cual se descontará al saldo vigente la tarifa que corresponda al recorrido y en su caso, se aplicará la tarifa subsidiada a los grupos vulnerables, indistintamente de ser beneficiario o no de la tarifa social; para el segundo viaje que haga el usuario se le hará un descuento del 50% de la tarifa establecida, y 70% desde el tercer y hasta el sexto tramo de viaje que necesite realizar el usuario para llegar a su destino final en una sola dirección y con un tiempo límite de 120 minutos para completar su recorrido.²³

Por su parte, el Metrobús de Buenos Aires comprende únicamente la infraestructura necesaria para operar el servicio de Autobús de Tránsito Rápido (BRT por sus siglas en inglés), la cual se compone de las paradas o estaciones orientadas en algunos casos en las partes centrales de las avenidas, aunque el ascenso y descenso de usuarios se realiza por el costado derecho de las unidades, por lo general en los extremos de las avenidas, tal como se hace de forma convencional en los servicios tradicionales. En las avenidas donde tiene presencia Metrobús, los carriles por donde transitan las unidades se encuentran confinados y separados del tránsito vehicular.

²³ Para acceder a la tarifa social, rigen los mismos criterios para la obtención del beneficio que en el caso del subterráneo y ferrocarril suburbano, aplicando las siguientes tarifas sociales: \$2.70 por el recorrido mínimo de 3 kilómetros, \$2.81 de 3 a 6 kilómetros; \$2.93 de 6 a 12 kilómetros; \$3.04 de 12 a 30 kilómetros y \$3.15 para recorridos mayores a 31 kilómetros.

La iniciativa surge en 2011 como un proyecto tendiente a mejorar el sistema de transporte público en la zona metropolitana, proyecto en el cual se diseñaron los cobertizos exclusivamente para el resguardo y tránsito de los usuarios, además de brindar información vial a usuarios y peatones. Desde su implementación y hasta la actualidad suma seis corredores con una extensión de 49 kilómetros y 97 estaciones; aunque a primera vista pudiera parecer un proyecto con poca extensión y lejos de ubicarse como un proyecto consolidado, lo cierto es que dentro de sus corredores se movilizan cerca de 869,000 personas diariamente.

Con respecto a sus unidades, como se mencionó anteriormente el servicio se brinda con las unidades del servicio colectivo, por lo que rigen las mismas tarifas y beneficios para los usuarios descritas con anterioridad, quienes pueden utilizar el servicio de las 04:00 a las 23:00 horas diariamente. (Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires, 2018)

IMAGEN 21. INTEGRACIÓN DE LOS AUTOBUSES COLECTIVOS EN EL METROBÚS DE BUENOS AIRES.



Fuente: Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires, 2018.

d) Sistema de Transporte Público de Bicicletas (STPB - Ecobici)

El sistema Ecobici está dirigido tanto a la población de Buenos Aires (ciudad central) como a los turistas y toda persona que se encuentren en su área de cobertura y se brinda de forma gratuita las 24 horas del día, siete días a la semana desde que fue implementado en 2010, el servicio consiste en bicicletas públicas de las cuales pueden disponer los usuarios en las estaciones designadas para este fin.

Para poder acceder al STPB los usuarios únicamente deben proporcionar su información consistente en nombre completo, dirección, comprobante de domicilio, documento de identidad y/o pasaporte debidamente sellado al ayuntamiento en los distintos medios electrónicos y presenciales para tal fin, de forma que el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires facilitará el acceso a los usuarios una vez proporcionada la información.

Los usuarios pueden disponer de una bicicleta sujeto a la disponibilidad en cada estación por un periodo de una hora de lunes a viernes y dos horas los fines de semana, para ello deberán hacerlo ya sea mediante una tarjeta inteligente la cual se encuentra personalizada, a través de una aplicación en sus teléfonos móviles o en línea telefónica y al validar la información por cualquiera de los tres canales se le mostrará al usuario la bicicleta de la cual puede disponer y el tiempo en el cual se compromete a regresarla en cualquiera de las estaciones del sistema, y aunque ni los trámites ni el uso y goce del vehículo tienen costo alguno, al manifestar su intención e incorporarse al padrón de usuarios, éstos se hacen responsables por cualquier daño, hurto, robo o extravío que puedan sufrir las bicicletas mientras estén a su cuidado, así como cualquier daño a terceros que pueda ocasionarse.

Asimismo, en caso de incumplir con el tiempo de entrega, en la primera ocasión se le impedirá al usuario el uso del servicio por tres días, en su segunda reincidencia una semana, y así se le penalizará con una semana más por cada ocasión en la que reincida, o bien se le puede inhabilitar de forma permanente si éste tiene tres o más denuncias por incumplir las normas de seguridad vial y en caso de que la

bicicleta no sea devuelta o se devuelta rota o averiada²⁴, se le podrá cobrar al usuario \$3,380 pesos argentinos por concepto de penalización y reparación de daños. (Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires, 2018)

Con respecto a su infraestructura, cuenta con 200 estaciones, más de 130 kilómetros de ciclovías y al menos tres millares de estos vehículos a disposición de los residentes de Buenos Aires, quienes diariamente realizan cerca de 200,000 viajes en este modo de transporte. (Plataforma de Conocimiento sobre Construcción Ambientalmente Sostenible de Infraestructura en América Latina y El Caribe - KPESIC, 2015).

IMAGEN 22. SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE BICICLETAS (STPB - ECOBICI).



Fuente: Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires.

e) Taxi

El servicio de taxi en la metrópoli es relativamente fácil de encontrar dado que existen más de 37,000 vehículos que ofrecen el servicio en Buenos Aires las 24 horas del día, tanto operadores como vehículos se encuentran debidamente verificados y aprobados por el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires para prestar sus servicios.

²⁴ El usuario del sistema dispone de cinco minutos para realizar una inspección ocular y constatar que la bicicleta guarda buen estado, en caso de que se le asigne una bicicleta rota o en mal estado, deberá ponerla en su misma posición dentro de este tiempo límite para excluirlo de cualquier responsabilidad.

Para poder manejar un vehículo de esta naturaleza, los operadores deben presentarse obligatoriamente a un curso de profesionalización, el cual tiene una duración de seis horas y les dará el derecho de obtener el título correspondiente para conducir un taxi por el periodo de un año, asimismo también deben presentarse los vehículos anualmente para una rigurosa verificación técnica la cual persigue constatar su buen funcionamiento, conservación del automotor y que no posean modificaciones adicionales; para mayor seguridad de sus clientes, los datos sobre el vehículo y su operador pueden ser consultados por el usuario en tiempo real en la página web del Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires.

Los autos deben portar una cromática distintiva para el servicio de taxi de color amarillo con negro y un indicador luminoso en el toldo del vehículo que indique el estado del taxi. Los vehículos pueden abordarse en la calle, ser pedidos mediante aplicaciones o teléfono sin cargo adicional para el usuario y en todos los casos, la tarifa es idéntica para todas las modalidades de servicio (taxi libre, taxi de sitio, radiotaxi)

La tarifa que rige para los taxis en la capital es de \$27.70 al momento de abordar el vehículo (banderazo) y \$2.77 por cada 200 metros de desplazamiento o por cada 60 segundos si es que el vehículo permanece detenido, dicha tarifa se cobra de las 06:00 a las 22:00 horas, aplicándose un incremento del 20% a los montos mencionados anteriormente para el servicio nocturno (de las 22:00 a las 06:00 horas), y en caso de que el usuario necesite desplazarse más allá de los límites de la ciudad (y no retorne en el mismo taxi), se le podrá cobrar una cuota adicional que cubra el regreso del vehículo a la ciudad, e invariablemente la suma del importe imputable al usuario debe ser calculada por el taxímetro (Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires, 2018).

IMAGEN 23. TAXI EN LA ZONA DE BUENOS AIRES.



Fuente: Mi Taxi Online (<http://www.mitaxionline.com/flota.php> Consultado 27/03/18)

3.1.2 Santiago de Chile, Chile

La ciudad capital de Chile, comuna de Santiago de Chile posee una extensión territorial de tan solo 23.2 km², aunque si se considera a nivel metropolitano, la Gran Santiago posee una extensión de 858.99 km², repartidos en 37 comunas y una población de 7'228,581 habitantes, concentrándose en dicho espacio el 40% de la población nacional a mediados de 2015. (Biblioteca del Congreso Nacional, 2015 y Plataforma Urbana, 2013)

Con respecto a los antecedentes más remotos de actividad humana en el actual territorio de los cuales se tiene registro, se remontan al año 12,500 a. de n.e., 1,000 kilómetros al sur de Santiago y de forma más cercana al actual territorio de la ciudad hacia el 10,000 a. de n.e., espacio que fue habitado por los pueblos y/o culturas originarias, tales como Chinchorro (pescadores y recolectores), Atacameña (agricultores y ganaderos) y la cultura Mapuche, de los cuales son descendientes alrededor del 4% de sus actuales pobladores.

Dichas culturas coexistieron durante la antigüedad y como puede apreciarse constituían pueblos dedicados a las actividades primarias, aunque existen indicios que apuntaban hacia un desarrollo de la alfarería y vestimenta confeccionada mediante el tejido e hilado, etc., teniendo su época de esplendor en el primer

milenio d. de n.e., en especial desde el año 800 según apuntan los estudios arqueológicos más destacados. (Fundación Imagen de Chile, 2018)

Entre sus aportaciones más importantes de las culturas prehispánicas se encuentra el sistema de canales de regadío para los productos que cultivaban, y el manejo de instrumentos para la caza de animales, de los cuales aprovechaban la carne y piel e incluso instrumentos musicales como flautas, sonajas y cascabeles e incluso técnicas de momificación que anteceden a los egipcios, desconociendo en gran medida sus edificaciones aunque se conoce que a la llegada de los españoles contaban ya con construcciones fijas. (Guevara, 1929).

Por otra parte, hacia la llegada de los españoles, la ciudad ya había sido previamente conquistada por la civilización inca -procedente de Perú- en el año 1,400 en las zonas cercanas al actual asentamiento de Santiago, las múltiples culturas originarias se encontraban organizadas en señoríos locales -cacicazgos- con su respectiva esfera de dominio bajo la predominancia del Imperio Inca. (Santiago, 2003: 68)

Se conoce que el primer arribo de los españoles a territorio chileno aconteció en 1520 cuando Hernando de Magallanes realizaba la expedición a cargo de la Corona Española. Posteriormente, Diego de Almagro en 1535 motivado por la búsqueda de metales preciosos se internó en el territorio dominado por los Incas, sin embargo, éstos se unificaron con los indígenas, haciendo frente a las intenciones de los perpetradores, ya sea mediante la guerra o bien destruyendo todos los elementos que podrían servirles a los españoles para materializar su empresa, la cual resultó frustrada en un primer intento.

Para 1540 se realiza un nuevo intento de conquista del territorio de Chile al mando de Pedro de Valdivia quien, al abrirse paso por territorio americano desde Perú, fundó entre otras ciudades, el actual territorio donde se asienta la ciudad, como Santiago de Nueva Extremadura el 12 de febrero de 1541, considerando que la concentración de población indígena a orillas del Río Mapocho era un indicador de la productividad de sus tierras, el desarrollo incipiente de esta ciudad colonial se desarrolló en un pequeño espacio de apenas unas cuantas cuadras, donde se

construyó la Plaza de Armas como su centro político, administrativo, social, comercial y religioso ya que también se edificaron la Iglesia Mayor y el Palacio de la Real Audiencia, así como la Casa del Gobernador y el Cabildo como una serie de medidas para posicionar a la ciudad como una urbe consolidada.

Naturalmente, el desarrollo de la ciudad colonial no se desarrolló en un ambiente pacífico, por el contrario, las insurrecciones de los pueblos originarios constituían una clara amenaza a las intenciones de los conquistadores, por lo que no pudieron establecer un dominio completo sobre el territorio en los tres siglos que duró su colonización pese a que los indígenas se desplazaban cada vez más al sur, aunque cabe destacar, sus colonizadores sí desarrollaron las primeras obras de infraestructura como los puentes que conectaban al centro con la periferia como las obras más significativas del periodo colonial. (Ilustre Municipalidad de Santiago, 2016)

Casi al finalizar las primeras dos décadas del siglo XIX, Chile obtiene su emancipación de la corona española tras los sucesos acontecidos previamente a 1810, tales como la invasión de Napoleón a España y el aprisionamiento de Fernando VII en 1808, proclamándose el 18 de septiembre de 1810 una junta de gobierno, en contraste, esta acción no marcó su absoluta independencia de la corona pues a este suceso le prosiguieron siete años de lucha entre ambos bandos, y gracias a la adopción de las ideas independentistas entre sus pobladores, finalmente el 5 de abril de 1818 se vieron frustradas las aspiraciones de reconquista española en la Batalla de Maipú. (Fundación Imagen de Chile, 2018)

Así pues, en sus primeros años de vida independiente, Santiago de Chile experimentó algunas transformaciones urbanas, se construyeron los principales edificios públicos y privados de la ciudad y barrios aristocráticos, produciéndose una expansión de la mancha urbana hacia el poniente observando las tendencias arquitectónicas europeas que se mantenían a la vanguardia en el siglo XIX, mientras que para el resto de la ciudad se emprendió un programa de renovación urbana hacia 1872 que dotó a la ciudad de algunos parques públicos y otras

condiciones generales, como la construcción y edificación de la Estación Central de Ferrocarriles puesta en servicio en 1884 y su primer sistema de telégrafo a fines del siglo XIX que constituyó el primer sistema de comunicación externa de la ciudad; estas obras de infraestructura mejoraron notablemente la conectividad de Santiago de Chile.

A inicios del siglo XX cuando Santiago y Chile festejaban su primer siglo de vida independiente, se emprendieron más obras de construcción de edificios culturales y espacios públicos urbanos, así como el alumbrado y alcantarillado de la ciudad durante la primera década de este siglo, los proyectos de modernización continuaron hacia 1930, los cuales transformaron la imagen de Santiago, convirtiéndola en una ciudad con todas las instalaciones y servicios necesarios.

A la par del desarrollo y la transformación que marcaron los albores del siglo XX y su desarrollo, la población comenzó a concentrarse en la ciudad principal dado el proceso de industrialización que protagonizó la ciudad hasta 1950, en este sentido, los límites territoriales se siguieron expandiendo a gran velocidad, promovido en parte por las familias con mejores posiciones sociales al oriente de la Plaza Italia, aunque por supuesto los asentamientos ilegales y proliferación de barrios bajos han tenido una participación activa en la historia urbana de Santiago en especial en la segunda mitad del siglo XX. (Ilustre Municipalidad de Santiago, 2016)

Sin embargo, uno de los sucesos que han tenido mayores efectos negativos en la ciudad de Santiago en el último siglo es sin duda el golpe de Estado al presidente Salvador Allende el 11 de septiembre de 1973, constituyéndose así una dictadura militar al mando de Augusto Pinochet la cual ejecutó y desapareció a miles de personas y obligó a muchas más al exilio, en materia económica los efectos no son más alentadores pues con el libre mercado, la privatización de empresas públicas y reducción del gasto social evidentemente la sociedad chilena padeció de un agudo empobrecimiento que abarcó a una tercera parte de su población hasta 1990 cuando el plebiscito celebrado dos años antes señaló el fin de la dictadura, tras lo cual aconteció una recuperación económica y social en un marco

de libre mercado, recuperación de las libertades ciudadanas e introducción de políticas sociales y mejoramiento de la infraestructura. (Fundación Imagen de Chile, 2018)

Respecto a sus modalidades de transporte público urbano, la ciudad ha transformado sus formas de moverse especialmente durante el siglo XIX al presente. La primera modalidad de transporte público urbano en la Ciudad de Santiago la constituyeron los tranvías de sangre al ser inaugurada la primera línea de este modo de movilización en 1857, transformándose hasta 1896 a vehículos de tracción eléctrica debido a la insalubridad y el pésimo servicio por el cual protestaban los habitantes de la ciudad.

Ya durante el siglo XX, en 1910 comenzaron a proliferar los primeros vehículos a gasolina, aunque ni su tránsito ni su operación era regular; aparte de los tranvías eléctricos, la ciudad contó con su primera línea de autobuses con un servicio regular hasta 1922, no obstante, el sistema de tranvías comenzaría a decaer hasta 1947 con la introducción de trolebuses, los cuales comenzaron a sustituir a los tranvías gradualmente hasta la clausura definitiva de la última línea el 21 de febrero de 1959, aunque estos vehículos eléctricos también mermaron su oferta frente a los autobuses a diésel durante la década de los sesenta; los autobuses a diésel constituyen hasta el presente el principal modo de transporte que ya en 1978 operaban 5,400 unidades y se encontraba en constante crecimiento.

Cabe mencionar que el gobierno chileno mantuvo una participación activa mediante la Empresa de Transportes Colectivos, la cual regulaba los recorridos, tarifas y forma de operación, sin embargo, con el ascenso de la dictadura el gobierno de Pinochet liberalizó la operación del transporte urbano en 1979, situación que se mantuvo hasta 2007 cuando el gobierno chileno retoma el control operativo -más no la propiedad- con el Plan Transantiago. (Memoria Chilena / Biblioteca Nacional Digital de Chile, 2018)

Actualmente el conjunto de la zona metropolitana cuenta con ferrocarriles urbanos (metro), ferrocarriles convencionales (interurbanos-metropolitanos), servicio de

autobuses convencional y BRT, así como taxis y servicio colectivo, todos ellos cubriendo en su conjunto la gran mayoría de la metrópoli.

MAPA 6. ZONA METROPOLITANA DE SANTIAGO DE CHILE (2016).



Fuente: Provincia de Santiago

a) Subterráneo (Metro)

El Metro de Santiago de Chile, surge como una respuesta a las necesidades y exigencias de movilidad de sus pobladores durante la segunda mitad del siglo XX, cuando dicho proyecto toma forma debido a la consideración de las autoridades chilenas hacia 1965 cuando se designaron a las instancias correspondientes, aunque la construcción de su primera línea no comenzaría sino hasta 1969, un año después de que el presidente de la república Eduardo Frei hiciera oficial el inicio del Proyecto Metro de Santiago, contemplando en su plan inicial un total de 5 líneas con 80 kilómetros de cobertura.

La construcción de la primera línea se extendió desde el referido 29 de mayo de 1969 hasta el 15 de mayo de 1975, cuando comenzaron las pruebas pre operativas de los trenes, concluyéndose en septiembre del mismo año cuando se abrió el servicio al público, cuya tarifa según la propia institución triplicaba al del servicio de autobús urbano.

Indudablemente, el establecimiento de la primera línea de metro sentó un precedente en la ciudad, a tal grado que tan solo dos años después de su inauguración se entregaron los primeros trabajos de ampliación de la línea 1 el 31 de marzo de 1977, posteriormente se inició la construcción de las otras líneas, que aún incluso en el presente continúan en expansión y/o se ha contemplado la construcción de más líneas de este modo de transporte. En la actualidad la Ciudad de Santiago cuenta con un total de 5 líneas todas ellas dentro de la zona metropolitana, con una cobertura de 103.5 kilómetros, así como 108 estaciones, servicio prestado por parte de la compañía estatal Empresa de Transporte de Pasajeros, Metro S.A., como se observa a continuación²⁵:

CUADRO 12. RED DE TRANSPORTE DEL SUBTERRÁNEO DE SANTIAGO DE CHILE

Línea	Inicio de operaciones	Extensión	Estaciones
Línea 1	1975	20.5 km	27
Línea 2	1978	20.6 km	22
Línea 4	2005	24.7 km	23
Línea 4A	2006	7.7 km	6
Línea 5	1997	30 km	30

Fuente: Empresa de Transporte de Pasajeros, Metro S.A. (2016)

Durante el 2016, las líneas construidas en este año movilizaron a un total de 670 millones de viajeros, es decir, alrededor de 2.3 millones diariamente, para lo cual se cuenta con un total de 1,078 coches, 4 talleres y 1 cochera para su resguardo y mantenimiento, así como una planilla laboral de 4007 empleados. El Metro de Santiago presta sus servicios en un horario de las 05:35 a las 23:30 horas en días hábiles de lunes a viernes, sábados de 06:30 a 23:45 y domingos de 08:00 a 23:20.

²⁵ El 23 de octubre de 2017 se inauguró la línea 6 del Metro de Santiago de Chile, la cual añade 10 estaciones al sistema y 15 kilómetros, la cual no fue contabilizada en el cuadro subsecuente por situarse fuera del periodo de estudio de la presente investigación.

Respecto a su tarifa, únicamente se puede usar el servicio adquiriendo la tarjeta inteligente Bip!, la cual puede comprarse en las máquinas expendedoras por un cargo único de \$1,550 pesos chilenos, así pues, el esquema tarifario opera bajo un esquema especial en función de las horas de máxima y mínima afluencia en los días hábiles; de las 07:00 a las 08:59 y de las 18:00 a las 19:59 se considera hora punta por lo que los usuarios deben pagar una tarifa de \$740 pesos chilenos, mientras que de las 06:30 a las 06:59, 09:00 a las 18:00 y de las 20:00 a las 20:44 se considera hora valle por lo que corresponde una tarifa de \$660, mientras que para el horario de mínima demanda de las 06:00 a las 06:29 y de las 20:45 al cierre del servicio se cobra una tarifa de \$610. Para el caso de fines de semana y días feriados se cobra la tarifa de hora valle (\$660) durante toda la jornada²⁶.

En materia de calidad del servicio, los últimos indicadores con los que se cuenta datan de 2015, entre los rubros mejor evaluados por sus usuarios se encuentran limpieza con el 75% de satisfacción, información al usuario 64%, trato del personal 62%, y en el conjunto de los indicadores apuntan a que el 58% de los usuarios se encuentra satisfecho con el servicio en general. (Empresa de Transporte de Pasajeros, Metro S.A., 2016)

²⁶ Al igual que en las principales urbes estudiadas con anterioridad, el gobierno chileno establece una tarifa subsidiada para estudiantes (de nivel básico) y adultos de la tercera edad, la cual es de \$210, y no se aplica ningún tipo de subsidio para personas en situación de movilidad limitada.

IMAGEN 24. FERROCARRIL URBANO DE SANTIAGO DE CHILE.



Fuente: CAF S.A. <http://www.caf.net/es/productos-servicios/proyectos/proyecto-detalle.php?p=267>
Consultado 4/04/18)

b) Ferrocarril metropolitano / interurbano

El servicio de este modo de transporte constituye una de las modalidades más antiguas de la ciudad, la Empresa de los Ferrocarriles del Estado fue creada el 4 de enero de 1884, constituyendo un enlace fundamental de la población chilena, de forma que ha mantenido su importancia y monopolio dentro del transporte de pasajeros, aunque para ello ha tenido que competir desde el siglo XX con el sistema carretero. Pese al deterioro y la ola de privatizaciones que dominaron Chile durante los años setenta del siglo XX, ha perdurado en la zona metropolitana, no obstante, debió ser objeto de importantes transformaciones durante la década de los noventa para impulsar su recuperación y adecuación a la actualidad que implicaron establecer filiales estatales de dicha empresa para optimizar su explotación. (Empresa de los Ferrocarriles del Estado, 2013)

El Ferrocarril Metropolitano de la Ciudad de Chile consiste en un sistema de trenes eléctricos que une a la Ciudad de Santiago con el sur del país sudamericano, sin embargo, algunas de sus estaciones se encuentran dentro del Gran Santiago,

permitiendo un traslado rápido y ágil, así como un intercambio modal entre el ferrocarril, metro y sistema de autobuses (Transantiago).

Hacia el año 1995 fue constituida en Santiago de Chile, la empresa estatal Empresa de los Ferrocarriles del Estado y sus filiales para asumir la administración de los ferrocarriles suburbanos en el territorio nacional, siendo un modo de transporte indispensable para aquellos usuarios que deben recorrer grandes distancias en sus jornadas diarias, conservando el material rodante e infraestructura con la que se había prestado servicio anteriormente.

Posteriormente, hacia 2013 se emprende el programa de trenes de cercanías, con el cual sistema de ferrocarriles moderniza las líneas ferroviarias y su material rodante, contando actualmente con 4 líneas, 3 de las cuales parten del centro de Santiago, desde la estación Alameda, donde es posible realizar el intercambio modal con el subterráneo, hacia puntos importantes localizados en el sur de Chile; del total de sus 37 estaciones, únicamente 10 pertenecen al área metropolitana de Chile, contando para su operación con un material rodante de 15 trenes eléctricos con tecnología de punta en las líneas que parten de Santiago de Chile hacia la comuna de San Bernardo en la estación Nos, donde concluye el territorio de la zona metropolitana con una extensión de 20 kilómetros.

Durante 2016, las líneas consideradas transportaron solamente a 631,157 pasajeros, cifra que resulta sumamente inferior al volumen de usuarios transportados por el Metro de Santiago y por las mismas líneas que en años pasados lograron movilizar a un máximo de 7.5 millones de pasajeros, debido a que entre 2014 y 2016 se realizan labores de mantenimiento en la infraestructura, construcción de conexiones con el metro, así como la integración tarifaria, por lo que las corridas de ferrocarriles se redujeron considerablemente de 72 a 4 por día, manteniendo solo los servicios en horas punta durante la mañana y el atardecer, cuando se registran los mayores flujos de movimiento dentro de la ciudad, previéndose que se reanuden las corridas en forma habitual hacia el primer trimestre de 2017. (Tren Central, 2018. <https://www.trencentral.cl/> Consultado 05/04/18)

Pese a que el servicio del ferrocarril metropolitano operaba en condiciones adversas, resulta evidente que constituye una modalidad clave para los ciudadanos de Santiago que vieron mejoradas las condiciones del servicio de desplazarse a una velocidad de 50 km/hr, hasta una velocidad máxima de 150 km/hr con los nuevos ferrocarriles, pudiendo escoger el usuario indistintamente cualquiera de las tres líneas en función de su desplazamiento ya que dos de ellas sólo tienen paradas en las estaciones terminales y/o de correspondencia: Alameda, San Bernardo y Nos.

Con respecto a su tarifa, una vez que han concluido las obras, ésta se integró con los otros medios de transporte de la urbe, por lo que su cobro es exactamente igual al igual del metro de Santiago²⁷, es decir, la tarifa fluctuará con base en las horas en que decida abordarse dicho transporte, y siendo vigente dicha integración siempre y cuando no se traspasen los límites metropolitanos. Asimismo, para poder acceder al servicio de ferrocarril el usuario debe contar con la tarjeta Bip!, y si consiste en varios tramos de viaje, cuenta con 120 minutos para realizar hasta dos intercambios modales en caso de que los requiera -metro-ferrocarril-autobús- sin ningún cargo adicional por el transbordo.

IMAGEN 25. FERROCARRIL METROPOLITANO DE SANTIAGO DE CHILE.



Empresa de los Ferrocarriles del Estado (2013)

²⁷ Véase p. 134

c) Autobuses (Transantiago)

Con la liberalización del transporte impulsada por la dictadura militar en 1979, se eliminaron las restricciones para importar vehículos de forma indiscriminada, la libre prestación del servicio, fijación de tarifas y recorridos. Dicha medida condujo a la creación de nuevas rutas impulsadas por la demanda, sin embargo, la libertad de fijar los recorridos y tarifas pronto originó la sobreoferta del servicio y multiplicidad de recorridos, es decir, hasta 70% de las rutas de transporte cruzaban por la misma avenida principal, originando con ello la competencia entre los operadores del servicio para captar la demanda, en consonancia con una baja ocupación de los vehículos y altas tarifas, situación que a la vez derivó en inmensos congestionamientos vehiculares y problemas de contaminación vehicular.

Para finales de la década de los ochenta eran más que evidentes las múltiples problemáticas que presentaba el transporte de superficie de Santiago, destacando la elevada obsolescencia de los automotores, las altas tarifas y el resto los efectos negativos que se habían producido con anterioridad, y aunque a principios de 1990 se sugirió cambiar el modelo de operación para otorgarles una percepción fija a los operadores y así desincentivar la competencia, lo cierto es que el sistema de transporte siguió padeciendo la anarquía en la prestación del servicio hasta la implementación del Transantiago. (Memoria Chilena / Biblioteca Nacional Digital de Chile, 2018)

El Plan Transantiago fue impulsado en 2007 con miras a unificar el transporte de superficie en la ciudad capital y su zona metropolitana, actualmente cubre 34 de las 37 comunas del Gran Santiago a través de 371 derroteros diurnos y al menos 60 nocturnos, los cuales en conjunto tienen una extensión de 11,395 kilómetros, transportando diariamente alrededor de 6.2 millones de usuarios.

Por su parte, las unidades del sistema Transantiago pertenecen a 7 concesionarios privados quienes brindan el servicio en la capital al haber suscrito con anterioridad un contrato con la autoridad correspondiente, por lo que la operación, administración, supervisión y fiscalización del sistema es

responsabilidad del Estado de Chile bajo la Coordinación General de Transportes de Santiago.

Asimismo, junto con la segregación de corredores de transporte público que se ha impulsado desde la existencia de Transantiago, también se ha modernizado el parque vehicular, el cual es casi en su totalidad de características accesibles para personas en situación de movilidad reducida y cuentan con tecnología anticontaminante que cumple con los estándares Euro III a Euro V, contando con una antigüedad promedio de 5 años. (Subsecretaría de Transportes, 2014 y Transantiago, 2018)

De tal forma, el Transantiago combina los autobuses convencionales con los corredores BRT, sumando hasta la actualidad 13 de estos corredores que se distinguen por la ocupación de carriles exclusivos y abordaje en estaciones específicas y 55 líneas troncales, quedando suprimido en ambas modalidades el pago en efectivo, por lo que éste debe hacerse con la tarjeta inteligente Bip! y su cobro se encuentra integrado al Metro y Ferrocarril metropolitano, aunque el importe del servicio es menor que el de estos servicios.

Por otra parte, como una de las mejoras considerables implementadas con la puesta en marcha del sistema Transantiago, los usuarios pueden consultar toda la información relevante sobre sus rutas de interés, como el trazo del recorrido, itinerario, empresa que presta el servicio, localización de las unidades y/o tiempos de espera estimados, así como posibles alteraciones o notificaciones en tiempo real sobre el estado del servicio en la página web del Sistema Transantiago, identificando a las unidades por la empresa concesionaria que presta el servicio y su color asociado de la siguiente forma: Unidad Inversora 1: Inversiones Alsacia, S.A. – color azul cielo; Unidad Inversora 2: Buses Vule S.A. – color verde; Unidad Inversora 3: Subus Chile – color azul marino; Unidad Inversora 4: Express de Santiago Uno S.A. – color naranja; Unidad Inversora 5: Metbus S.A. – verde turquesa - Unidad Inversora 6: Redbus Urbano S.A. – color rojo; y Unidad Inversora 7: Servicio de Transporte de Personas S.A. (Transantiago, 2018)

Con respecto a su horario y tarifa, las unidades operan de las 05:30 a las 00:00 horas aunque este margen puede diferir en función del recorrido, mientras que en las rutas donde existe servicio nocturno éste se brinda de 01:00 a 05:00, el servicio de autobuses mantiene una tarifa plana de \$640 pesos chilenos para todo el día y en todo el territorio donde opera el sistema, por lo que si se realiza un intercambio modal con otros medios de transporte, se descontará de la tarjeta inteligente el monto que iguale a la tarifa de los ferrocarriles urbanos. Por ejemplo, si se realizan los intercambios modales en hora punta, se pagarán los \$640 si el primer tramo de viaje comienza en autobús, y al iniciar el segundo tramo de viaje en Metro o Ferrocarril, el validador automático de las estaciones descontará los \$100 restantes para cubrir la tarifa de hora punta consistente en \$740, mientras que en la hora valle se descontarán los \$20 correspondientes al importe de \$660 por usar los servicios de Metro y Ferrocarril en el horario correspondiente²⁸.

En contraste, a 10 años de su implementación, se reconoce que las 6,518 unidades incorporadas al sistema Transantiago siguen siendo insuficientes para atender la demanda en horas punta, haciendo que los tiempos de espera de los usuarios se incrementen en los horarios de máximo aforo, pese a que operan con servicios ordinarios y expreso, así como con unidades sencillas, articuladas y/o de baja capacidad en función de la demanda del recorrido, éstas han resultado insuficientes frente al enorme volumen de usuarios para los cuales constituye un servicio imprescindible.

²⁸ En esta modalidad de transporte también aplican las tarifas subsidiadas a personas de la tercera edad; hombres mayores de 65 años y mujeres mayores de 60 años que reciban una pensión, así como a los estudiantes de educación básica, media y superior, quienes en ambos casos pagarán una tarifa de \$210 las 24 horas y 7 días de la semana.

IMAGEN 26. FLOTA VEHICULAR TRANSANTIAGO, SANTIAGO DE CHILE.



Fuente: Transantiago, 2014.

d) Taxis Colectivos

Dentro de la zona metropolitana operan también los llamados taxis colectivos, tratándose de vehículos tipo sedán con capacidad de 4 a 5 personas, los cuales cuentan con itinerarios y circuitos perfectamente definidos. Se les puede encontrar a las salidas de las estaciones de metro y puntos céntricos en la ciudad donde se encuentran los paraderos de taxis colectivos autorizados por la municipalidad, por lo que puede inferirse que se hable de más de un centenar de derroteros; una vez que se llena el vehículo puede emprender su marcha sobre el circuito autorizado, pudiendo descender sus usuarios en cualquier punto del recorrido o bien, abordarlo si es que el vehículo en cuestión cuenta con cupo disponible.

Este tipo de servicio se encuentra legalizado por la autoridad correspondiente en materia de transporte ya que los propietarios de los vehículos incorporados a las empresas prestadoras del servicio, han suscrito un contrato por prestación de servicios con el Gobierno de Chile, declarando que cuentan con una licencia vigente para conducir un vehículo tipo taxi, y estableciendo que el propietario del automóvil debe colocar un anuncio sobre el toldo del vehículo que indique su origen y destino a donde se dirige, mientras que el color de la unidad será señalado por la respectiva resolución aplicable en cada área o comuna, aunque convencionalmente los vehículos se distinguen por portar el color negro, a su vez,

el operador deberá respetar el inicio y cierre del recorrido, prohibiéndosele dejar inconcluso el recorrido, además de que las empresas suscritas en el contrato se hayan obligadas a respetar la flota mínima y máxima en el recorrido, la cual ha sido preestablecida por la autoridad pertinente.

El Registro Nacional de Servicios de Transporte de Pasajeros durante el año 2014 indica que existían en la zona metropolitana de Santiago 10,676 automóviles autorizados para brindar tal servicio dentro de las comunas urbanas y 3,040 vehículos para las áreas rurales (municipios), los cuales deberán portar el adhesivo en el parabrisas, el cual avala su autorización para prestar servicio bajo la modalidad de taxi colectivo. (Subsecretaría de Transportes, 2014)

IMAGEN 27. TAXI COLECTIVO EN LA ZONA METROPOLITANA DE SANTIAGO.



Fuente: Rosario3

https://www.rosario3.com/__export/1501701962813/sites/rosario3/img/2017/08/02/taxi_colectivo.jpg_1572130063.jpg. Consultado 09/04/2018

Con respecto a su horario, este depende concretamente del recorrido, aunque es posible encontrarlos durante las horas de actividad laboral y en menor proporción en horarios del servicio nocturno. Igualmente, las tarifas fluctúan en cada recorrido y se encuentran autorizadas por la autoridad, y según sus propias disposiciones, la tarifa mínima deberá ser superior cuando menos en un 10% a la tarifa de los autobuses cuyo recorrido sea similar al derrotero de los taxis colectivos, sin

embargo no se especifica en ningún momento si existe una cuota máxima, aunque naturalmente la tarifa neta será menor a la fijada para el transporte público individual (taxi convencional). (Gobierno de Chile, 2010.)

e) Taxi

En lo que respecta al servicio individual de transporte de pasajeros (taxi), este opera prácticamente en toda el área metropolitana, por lo cual es sumamente fácil encontrar un taxi en cualquier horario. El Registro Nacional de Servicios de Transporte de Pasajeros indica que durante el año 2014 existen en la zona metropolitana 23,141 unidades autorizadas para brindar este servicio.

Para poder operar un vehículo de esta naturaleza, el propietario debe adquirir un vehículo de la capacidad exigida por la administración regional que le corresponda no excediendo los tres años de antigüedad, además de los derechos por su operación, y adicionalmente se debe contar con una licencia especial para este tipo de servicios (A1) la cual se obtiene al haber aprobado exámenes médicos, psicométricos, y una entrevista médica para proceder a presentar un examen teórico-práctico que reúne todos los conocimientos indispensables que deben poseerse sobre el vehículo, reglas de tránsito y comportamiento con el usuario, manteniendo una duración de cuatro años a partir de su expedición, por lo cual al término de la vigencia deberá renovarse la documentación realizando nuevamente todos los procedimientos indicados anteriormente.

Los automotores deben portar una cromática distintiva respecto al resto de los vehículos, en el caso de la Región Metropolitana (Santiago) consiste en una cromática negra con el toldo amarillo, donde deberá existir un indicador luminoso que indique la disponibilidad del taxi. Los vehículos pueden ser abordados en la calle o en paradas de taxi, así como también solicitados por medios electrónicos en la modalidad de radiotaxi. (Gobierno de Chile, Subsecretaría de Transportes e Ilustre Municipalidad de Santiago, 2016).

Los vehículos asignados a la modalidad de taxi básico cobran una tarifa de \$300 pesos chilenos por concepto de banderazo y un cargo de \$130 por cada 200

metros recorridos, mientras que para los radiotaxis rige una tarifa de \$1,400 por concepto de banderazo y \$150 por el desplazamiento manteniéndose en ambos casos fijas durante las 24 horas, aunque también es posible acordar verbalmente el costo del servicio en esta última modalidad antes de que el operador active el taxímetro, el cual es el único instrumento permitido para calcular la distancia recorrida y el cargo correspondiente.

IMAGEN 28. TAXI EN LA ZONA DE SANTIAGO DE CHILE.



Fuente: Flickr https://c2.staticflickr.com/6/5447/9711322193_125104961c_b.jpg. Consultado 09/04/2018

Finalmente, resta destacar que solo el 45% de los usuarios se encuentra satisfecho y muy satisfecho con el servicio que se les brinda, mientras que un 37% protesta por la falta de servicio o frecuencia, 25% se queja por el trato de los operadores, vehículos no autorizados para prestar el servicio u otros motivos y 13% desaprueba el servicio por exceso de velocidad

3.1.3 Bogotá, Colombia

La ciudad de Bogotá, capital política de Colombia, tiene una extensión territorial de 1,732 kilómetros cuadrados, ubicándose a una altura de 2,625 metros sobre el nivel del mar, donde residen 6'778,691 habitantes.²⁹ (Instituto de Estudios Urbanos, 2000. y DANE: 2017).

Respecto a sus primeros antecedentes de los cuales se tiene registro, se conoce que existían ya presencia humana en el territorio de la actual ciudad de Bogotá hacia el año 10,500 a. de n.e. se trataba de grupos de cazadores y recolectores nómadas que subsistían de cultivos como el maíz, curí, y algunos tubérculos, sin embargo, los vestigios que apuntan hacia civilizaciones plenamente establecidas se remontan hacia fines del segundo milenio a. de n.e.

En la época prehispánica, durante el primer milenio anterior a nuestra era, las comunidades originarias se organizaban mediante el cacicazgo, al cual debían rendir obediencia las tribus, que subsistían de la agricultura, e incluso realizaban actividades como la orfebrería, tejido y la cerámica, además, han sido encontrados templos, estatuas y caminos que permiten inferir el desarrollo relativo de los principales grupos indígenas al mando de los caciques, tales como San Agustín, Tumaco, Calima, Tierradentro, sinú, entre muchos otros, los cuales se encontraban en decadencia cuando aconteció la conquista del territorio, excluyendo a los Taorinas y Muiscas quienes habían superado el cacicazgo y se aproximaban más a organizaciones tendientes a federaciones de aldeas o Estados. (Suárez, 2002: 2-4)

Como en la mayoría de los territorios colonizados por los españoles en América Latina, en el caso de Colombia, con la llegada de las primeras expediciones en 1499 y el sometimiento de las poblaciones que ocupaban el actual territorio de la ciudad en 1538, se diezmó en gran medida a la población originaria, además de despojarlos de sus tierras. De esta forma, fue fundada de facto la ciudad de Santa Fé (sic) por Gonzalo Jiménez de Quesada y su ejército el 6 de agosto de 1538; se

²⁹ El último censo realizado en Colombia data del año 2005, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE); el censo anterior data de 1993, sin que hasta 2017 se tenga un registro oficial sobre el incremento poblacional de la última década.

dice que es una fundación de facto debido a que el ejército conquistador no tenía instrucciones por parte de la Corona española sobre cómo ejecutar una operación de esta naturaleza, de tal forma, el 22 de abril de 1539 se hace formalmente la fundación de la ciudad de Santa Fé, la cual, cabe mencionar, jamás estuvo contemplada por los españoles como una ciudad con dimensiones tan exponenciales y la preponderancia con la que se conoce actualmente.

Durante el colonialismo (desde el siglo XVI hasta el XIX) la ciudad conservó el mismo nombre con el que fue fundada en nombre del emperador Carlos V de España, el nombre de Bogotá lo adoptaría hasta 1819, posterior a su independencia, debe este nombre a sus raíces indígenas, es decir, la antigua capital de la civilización Muisca antiguamente denominada como “Bacatá” <cercado fuera de la labranza> o <final de los campos>; cabe mencionar que este siglo marcaría un gran cambio dentro de la vida cotidiana en la ciudad, y afianzaría su desarrollo para la modernidad.

En el siglo XIX, cuando Colombia y la misma Bogotá vivían sus primeros años de vida independiente, el Ayuntamiento de la ciudad comenzó a mejorar algunas de sus condiciones generales; por ejemplo, hacia 1827 se entrega el primer cementerio público, para 1855 se instalan los primeros sistemas de alumbrado, mientras que la red primaria de alcantarillado se construyó hasta 1872, la cual permitió atenuar el alto grado de insalubridad que existía en la ciudad y en sus riachuelos.

Por su parte, el transporte urbano dentro de la ciudad hizo su aparición de forma tardía, ya que al ser una ciudad pequeña, los viajes a pie eran suficientes para atender las necesidades de los pobladores, y de igual forma, al contar con construcciones sumamente endebles, tales como los acueductos, el Ayuntamiento prohibió por 33 años; de 1844 a 1877 la circulación de carruajes por la ciudad, por temor a dañar la incipiente infraestructura, y solamente hasta cinco años después en 1882, surge la primera agencia de coches de servicio público, que constituye el primer antecedente del transporte urbano de Bogotá.

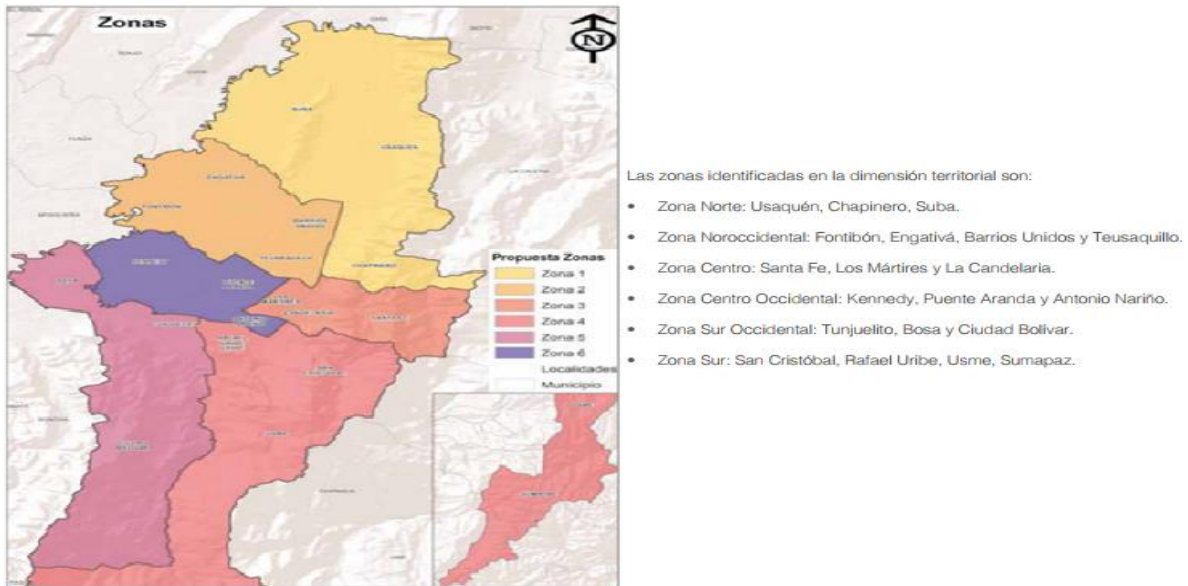
La primacía de Bogotá como capital es relativamente reciente, esto debido a que mantenía niveles similares de población e importancia con otras ciudades como Barranquilla, Medellín y Cali, y no fue hasta el siglo XX cuando su capital actual fijó su preponderancia con respecto a los otros centros urbanos.

En materia de su traza urbana, la ciudad de Bogotá había conservado en esencia los rasgos distintivos de la arquitectura colonial; es decir, una traza rectangular (100 metros por cada cuadra), mientras que las calles de oriente a occidente conservan siete metros de ancho y las avenidas principales diez metros, con construcciones por lo general, de un solo nivel y gruesos muros, asimismo, la infraestructura construida por los conquistadores (en especial los templos) también ha permanecido intacta. El hecho de que haya conservado sus patrones distintivos es debido en parte, a que su expansión física no fue acelerada con respecto a su población, así pues, mientras que para 1900 la ciudad se había expandido en un 60% con respecto a las dimensiones de 1810, su población se quintuplicó en el mismo periodo, lo cual ocasionó un deterioro de la ciudad central debido a la inmensa presión por insuficiencia de servicios públicos.

Hacia el siglo XX, la ciudad comienza un nuevo periodo de expansión, principalmente hacia el norte y sur, y posteriormente hacia el oriente, asimismo también la movilidad experimentó cambios al introducirse el automóvil y el tranvía, a la par de que los espacios privados comenzaban a experimentar una transformación con la introducción de nuevos materiales como el cemento, cristal, hierro, etc. Sin embargo, [como en gran mayoría de las ciudades latinoamericanas] a medida que se parte del centro hacia la periferia, se constatan las condiciones infrahumanas en las que subsiste el estrato más pobre de su población, sin que las mejoras de los servicios urbanos y saneamiento emprendidas durante el siglo XX se tradujeran realmente en un bienestar palpable para este sector, que se asentó en zonas a veces inaccesibles, con la consecuente carencia de servicios, por lo que los nuevos problemas por sobrepoblación y la falta de vivienda y nula planeación urbana, hizo que desde los años sesenta el gobierno se interesara por estudiar de forma técnica estas

problemáticas, promulgando con atraso las reglamentaciones respectivas. (Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2018).

MAPA 7. ZONA METROPOLITANA DE BOGOTÁ (2016).



Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá, 2016: 770,771

Antes de introducirse al estudio de las modalidades de transporte en la zona metropolitana de Bogotá, es prudente considerar que la diversidad modal es escasa; dicha ciudad carece de un sistema de ferrocarril urbano y durante la segunda mitad del siglo XX, se optó por desaparecer al tranvía y su infraestructura como la columna vertebral del transporte público urbano.

En materia de movilidad, los antecedentes más remotos que se tienen sobre la ciudad de Bogotá, excluyendo los viajes a pie, hacia la segunda mitad del siglo XIX, cuando el crecimiento de la ciudad desbordaba los límites de su centro histórico, se documenta en Rodríguez y Núñez (2003: 27-42, 128, 241) que en 1846 llegaron a la ciudad los primeros vehículos de tracción animal, sin embargo, es hasta 1851 cuando los vehículos constituyen propiamente un servicio de transporte colectivo, realizando viajes de hasta 10 personas, sin embargo, su organización era prácticamente inexistente por lo que en pocas décadas surgió la imperiosa necesidad de planeación urbana.

De esta forma, la compañía franco-inglesa Alford y Gilide asumió la administración de la movilización de pasajeros mediante el plan de movilidad de la Alcaldía en 1876, no obstante, la vigencia de sus derechos duró solo hasta 1882. Ello para dar paso a un medio de transporte más eficiente y con mayor capacidad; el tranvía, el cual inició la construcción de su equipamiento en 1884 por medio de capital privado estadounidense, concluyendo la construcción en 1892.

Por supuesto, cuando fue puesto en servicio, se trataba aún, en esencia, de vehículos de tracción animal, con la diferencia de que éstos mantenían un itinerario fijo y una mejor administración que sus antecesores. Sin embargo, hacia 1910 cuando se electrificó la primera de sus líneas, en marzo de este año la población de Bogotá propinó un sabotaje a la Bogotá Railway Company, por el hecho de tratarse de una empresa extranjera, por lo que la Alcaldía se vio obligada a municipalizar el servicio.

Durante las décadas siguientes, el tranvía continuó siendo el principal medio de transporte en la incipiente capital colombiana. Hacia 1942, se estimaban unos 380,000 habitantes, por lo que el alcalde de Santamaría propuso realizar un estudio de factibilidad para la construcción del ferrocarril urbano (metro) pero fue rechazado, por lo cual la ciudad continuó basando su movilidad en estos vehículos eléctricos.

Por su parte, el autotransporte comienza a figurar en la ciudad de forma importante hasta 1948, ya que con anterioridad en la década de los años veinte y treinta, los derroteros de autobuses eran sumamente escasos y se concentraban en zonas donde la demanda lo requería y no llegaba el tranvía, por lo cual es fácil suponer que se trata de pequeños concesionarios.

Uno de los hechos detonantes de la desaparición del tranvía, lo constituyeron los actos de vandalismo contra la propiedad pública desatados en abril de 1948, en protesta por el asesinato de un prominente líder político; ante la disyuntiva de reparar los vehículos o trascender hacia otras alternativas, el 30 de junio de 1951 el alcalde de Bogotá, Fernando Mazurera Villegas decretó su extinción, sustituyendo las líneas de tranvías por autobuses.

Además de los tranvías, se conoce que también circularon trolebuses desde la década de los años cuarenta y hasta 1991, aunque se desconocen con certeza las condiciones y el tamaño que su red llegó a tener, este medio de transporte también está extinto en la actualidad debido en parte a la introducción de vehículos de baja capacidad, que llamaron la atención de sus usuarios por su relativa comodidad al tener la mitad de capacidad frente a los autobuses y trolebuses convencionales cuya capacidad máxima de seguridad se sitúa alrededor de los setenta pasajeros, y por otra parte, a que los robos de cableado y deficiencias en la red eléctrica del trolebús plantearon un serio desafío para la alcaldía, la cual suprimió definitivamente el servicio de trolebús el 31 de diciembre de 1991.

Por lo anterior, su población actualmente se moviliza a través de los vehículos particulares y la red de autobuses, tanto la integrada en el Sistema Transmilenio, incorporado al recientemente creado Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), así como las unidades que operan de forma individual a este sistema, cuyas características se describen a continuación.

a) Autobuses convencionales

Con la desaparición del tranvía en 1951, y al carecer de un sistema de ferrocarril urbano, se hizo evidente que en el futuro cercano la única opción de movilidad de los habitantes de Bogotá, serían los autobuses y sus submodalidades.

Al desbordarse la ciudad principal hacia mediados de los años cincuenta hacia las áreas circundantes, se hicieron patentes las demandas de la población por un transporte urbano suficiente. Así pues, surgieron empresas de servicios públicos independientes entre sí, a cargo del Distrito, en su fase inicial mediante la Empresa de Buses de Bogotá, y hacia finales de la década, mediante la Empresa Distrital de Transporte Urbano, ésta última, a diferencia de su antecesora, promovió activamente la creación de empresas privadas de transporte público, mediante el otorgamiento de subsidios a los propietarios de las unidades, relegando la participación estatal a solo 11 líneas de transporte público no concesionado con 117 unidades hacia 1962.

En lo que respecta a las unidades concesionadas, se conoce que existían 37 empresas privadas, quienes operaban con vehículos no aptos para el servicio urbano, por lo cual en la década de los ochenta se introdujo una submodalidad de autotransporte, conocido como “buseta” caracterizado por vehículos de baja capacidad, con la restricción de llevar pasajeros de pie (aunque esta restricción no fue respetada al poco tiempo debido a la excesiva demanda por parte de sus usuarios), aunque con tarifa baja respecto a los autobuses urbanos de último modelo (95 pesos el servicio diurno y 120 pesos para el servicio nocturno, en consonancia con los autobuses convencionales de modelos más antiguos que aún permanecían en circulación).³⁰

Por otra parte, con la desaparición del trolebús a finales de 1991, la red de autobuses concesionados en Bogotá se expandió aún más al adjudicarles a las empresas privadas los derroteros del transporte que desde su instrumentación había estado bajo el resguardo de la Alcaldía de Bogotá.

Sin embargo, el hecho de contar con un sistema de esta naturaleza acarrió graves consecuencias en pocos años; durante los años ochenta y la década de los noventa, la denominada “guerra del centavo”³¹ puso de manifiesto que los concesionarios, guiados bajo la lógica de captar la mayor cantidad de usuarios, incurrieron en cuantiosas anomalías y eran los responsables inmediatos de accidentes viales. (Crosby, Carolina, et. al.: 2017)

Aunado a las múltiples anomalías producto de su operación, la sobreoferta existente del servicio ha sido generadora de otro tipo de problemáticas; a saber,

³⁰ En la década de los ochenta y hasta 1996, la tarifa se dividía con base en el transcurso del día y la antigüedad de las unidades; así para los autobuses modelo 1965 y anteriores, se fijó un pasaje de \$80 y \$90 pesos colombianos para el servicio diurno y nocturno respectivamente, las unidades de 1965 a 1980 y las llamadas “busetas” de modelos 1991 a 1996 operaban con tarifas de \$95 y \$120 pesos, para las unidades de 1981 a 1990 regían las tarifas de \$100 y \$120 pesos, finalmente, para los autobuses urbanos de últimos modelos correspondían los pasajes de \$145 y \$165 pesos respectivamente.

³¹ La guerra del centavo hace referencia a la competencia que enfrentan los conductores de las unidades de transporte concesionado entre sí para captar a los pasajeros, ya que los trabajadores de las unidades no cuentan con un ingreso fijo, dependen exclusivamente del número de personas que aborden su unidad, adicionando el hecho de que una parte de los ingresos que ha generado deben reservarse para el propietario de la unidad y otra proporción para el derecho de alquiler, es decir, por el simple hecho de circular en la ruta de la empresa correspondiente.

Ardila (2005: 56-67) argumenta que dicha problemática contempla cuatro vertientes;

- En primer lugar, las altas tarifas contemplan un costo superior al indicado para el servicio de transporte público de pasajeros, por lo cual la oferta es sumamente superior a la demanda de este tipo de transporte, de tal forma que de ello resulta una baja productividad del sector.
- En segundo lugar, la debilidad de las instituciones colombianas no ha podido atacar el problema frontalmente, al menos, en cierta parte, hasta la creación de Transmilenio.
- En tercer lugar, los incentivos otorgados por las administraciones contemporáneas alimentan directamente la sobreoferta del servicio.
- Por último, una situación macroeconómica adversa que ha hecho que el sector de transporte se consolide como un área ideal para concentrar la inversión y el trabajo.

En este sentido, resultó imperativo combatir la sobreoferta que la Secretaría de Tránsito y Transporte estimaba en alrededor de 7,500 unidades, muchas de ellas en condiciones de extrema obsolescencia que debían ser desechadas. Derivado de esta problemática ha surgido hacia 1999 el sistema Transmilenio, el cuál será abordado posteriormente.

Aún hasta la presente década, los autobuses, minibuses, microbuses y busetas persisten en la urbe colombiana, sin embargo, su operación ha cambiado poco desde que mostró sus insuperables limitantes, persistiendo la sobreoferta en aquellas zonas donde el SITP no ha podido incursionar, en cuanto a las unidades, por supuesto debe mencionarse que en general se trata de vehículos antiguos, con obsolescencia acumulada y no susceptibles de prestar servicio en zonas de alta demanda, además de que no existe información fidedigna sobre el número de rutas y unidades que cubren estos transportes tradicionales, (aunque se calcula que con anterioridad al Transmilenio, llegaron a contabilizarse 20,000 unidades) los cuales tampoco cuentan con una cromática definida por las autoridades respectivas, únicamente la administración distrital se ha limitado a ajustar la tarifa

en diciembre de 2017 a \$1,650 pesos para el servicio diurno y \$1,700 para el servicio nocturno en este tipo de transporte, en adecuación a las revisiones anuales que solicitan las normatividades vigentes.

IMAGEN 29. AUTOBÚS CONVENCIONAL DE BOGOTÁ



Fuente: J. Alejandro Palmerín Pérez, Bogotá, D.C. 2016

b) Transmilenio

Como se mencionó anteriormente, derivado del anárquico crecimiento de los concesionarios de transporte público, hacia 1999 la Alcaldía de Bogotá emprende una importante transformación dentro del sistema de transporte público urbano tal como se conocía hasta ese entonces. Desde su formulación, el sistema Transmilenio fue concebido específicamente como un sistema BRT (Autobús de Tránsito Rápido por sus siglas en inglés), el cual contemplaba carriles confinados exclusivos, estaciones únicas para su uso y unidades de gran capacidad para combatir activamente la sobreoferta del transporte convencional, generador de importantes congestiones vehiculares, contaminación y una deficiente movilidad, en razón de ello, se planeó sustituir 2.7 autobuses, por una unidad articulada en su fase inicial (Transmilenio: 2018 y Ardila: 2005).

CUADRO 13: RED DE TRANSPORTE TRANSMILENIO DE BOGOTÁ

Línea	Inicio de operaciones	Extensión	Estaciones
Línea A Autopista Norte	2001	10.3 km	16
Línea B Caracas – Usme	2000	18.3 km	14
Línea C Caracas – Tunal	2000	1.7 km	16
Línea D Calle 80	2000	10.1 km	14
Línea E Eje Ambiental	2002	1.9 km	2
Línea F Américas	2003	13 km	16
Línea G NQS	2005	19.3 km	23
Línea H Suba	2006	13 km	14
Línea I Soacha	2006	3.6 km	5
Línea J Calle 26	2012	12.2 km	14
Línea K Carrera 10	2012	7.3 km	11
Línea L Calle 6	2015	2.2 km	2

Fuente: Transmilenio (2018)

Después de efectuar los estudios de factibilidad y aprobarse su construcción, el 13 de octubre de 1999 se decreta la creación de Empresa de Transporte de Tercer Milenio, TRANSMILENIO S.A., es decir, bajo la figura jurídica de Sociedad Anónima de carácter comercial, con aporte público. A partir de este hecho, se ha mantenido como la entidad encargada de coordinar a los diferentes actores (11 empresas concesionarias que ostentan la propiedad de los vehículos automotores), planear, gestionar y controlar la prestación de esta modalidad de servicio de transporte público urbano, la cual comenzó a brindar servicio al público usuario en su primera línea el 18 de diciembre del 2000.

Es de notar, que, dada su naturaleza y configuración arquitectónica del Transmilenio, se presentó inmediatamente como un sistema capaz de afrontar las deficiencias del transporte urbano de la metrópoli, con servicios claramente diferenciados y dos carriles confinados en cada dirección, los cuales permiten el tránsito fluido de las unidades, por lo que pronto el sistema experimentó un crecimiento exponencial.

Hasta finales de 2016, cuenta con 12 líneas de estas características, a lo largo de 112.9 kilómetros y 147 estaciones, en los cuales se brinda el servicio con 2,027 unidades; 1,452 de ellas, autobuses articulados con capacidad para 160 pasajeros, 313 autobuses biarticulados para 240 personas y 313 unidades sencillas para una capacidad promedio de 80 usuarios, las cuales se encuentran bajo resguardo en los 10 patios destinados a su encierro y mantenimiento constante.

Para acceder al sistema, los usuarios deben adquirir una tarjeta inteligente en las máquinas expendedoras y taquillas de las estaciones, las cuales tienen un costo de \$3,000 pesos colombianos, y adicionalmente abonar el importe de su pasaje, consistente en una tarifa plana por la cantidad de \$2,200 pesos.

Tan solo durante 2016, estos corredores en su conjunto concentraron una participación importante de los viajes realizados por los bogotanos, al haberse realizado 63,389,132 validaciones en sus respectivos 147 accesos

No obstante, el sistema Transmilenio no ha estado exento de críticas, entre las principales, destacan el progresivo deterioro de sus unidades ya que el 37% de su flota vehicular ha sobrepasado los 10 años de antigüedad, lo cual expone a los usuarios a constantes fallas y/o sobrecalentamiento y combustión de las unidades que ya han cumplido su vida útil y por tanto debieron ser desincorporadas del servicio, aunado a ello, coexiste una compleja situación que combina la sobreoferta de los transportes tradicionales, con una elevada demanda en las horas pico del Transmilenio, lo que da como resultado colapsos intermitentes del sistema BRT, y otros hechos derivados tales como constantes hurtos a bordo de las unidades y situaciones de acoso sexual a las usuarias por el inmenso sobrecupo de las unidades, aunque en contraste, se mantiene operando con una velocidad comercial de 25.74 km/hr, y la aceptación de sus usuarios se mantiene en niveles moderados con un 61% de aprobación. (Transmilenio: 2018 <http://www.transmilenio.gov.co/> Consultado 17/04/18)

IMAGEN 30. TRANSMILENIO DE BOGOTÁ.



Fuente: J. Alejandro Palmerín Pérez (2016)

c) Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)

Posterior a la implantación del sistema Transmilenio, otra iniciativa de gran envergadura tuvo lugar en la urbe colombiana, tendiente a marcar un cambio radical en el transporte público urbano y por supuesto, combatir la sobreoferta de los transportes tradicionales y mejorar el servicio que se le brinda a los ciudadanos. De tal forma, el Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá (SITP) surge en 2012, tras dos años de organización, como una iniciativa tendiente a integrar de forma progresiva el 100% del transporte público urbano de la capital colombiana y las zonas circundantes, esto con el objetivo de terminar con las malas prácticas de los transportes concesionados tradicionales, así como la obsolescencia de dichos vehículos, ocasionando gradualmente su desaparición. (Sistema Integrado de Transporte Público SITP: 2018)

Para lograr sus metas, el SITP planteó una serie de medidas para garantizar la operación del sistema; en primer lugar, se optó por ceder los derechos a siete concesionarias privadas por un plazo de 25 años, la estructuración jerarquizada de los distintos tipos de servicios que se prestan en la zona metropolitana (dividida a su vez en 13 zonas) en función de la demanda de los corredores, así pues, cuanta más demanda tienen sus derroteros, se emplean unidades con mayor capacidad,

las cuales admitirían pagos con tarjetas electrónicas, haciendo los ascensos y descensos exclusivamente en los puntos establecidos por el Distrito, y también se establecerían los patios respectivos para el encierro y mantenimiento de las unidades. A primera impresión, los objetivos del SITP parecerían certeros y realistas.

Sin embargo, el sistema enfrentó condiciones adversas en su formación, pues a dos de las empresas a las cuales se les había concesionado el servicio y que representaban el 35% de éste, jamás se conformaron, por lo que existió un grave problema operativo que debió ser cubierto en el futuro inmediato por el resto de los concesionarios. Otro de los puntos álgidos del inicio del sistema, fue su subutilización, ya que de los 4'200,000 pasajeros que pretendía movilizar, únicamente se produjo un aforo de 1'700,000, situación que colocó al SITP en un déficit financiero de 4,000 millones de pesos colombianos hacia 2013, por lo que la pérdida fue subsanada por el Distrito de Bogotá. Asimismo, tampoco se cumplieron las metas de chatarrización de las viejas unidades, pues aún persisten más de 4,400 unidades operando a la par del sistema y otras tantas prestando sus servicios en el SITP, aunque dado su evidente deterioro, debieron ser chatarrizadas desde la conformación del sistema.

De igual forma, el recaudo del importe por el servicio marcó otro punto desfavorable en sus inicios, pues la incompatibilidad para usar el SITP y el Transmilenio obligaba al público a usar dos tarjetas o en su defecto, a solicitarle al operador el cobro en efectivo, práctica que fue tolerada por un espacio de tres años, hasta que, tras este periodo de pugna por parte de sus usuarios, se logró la unificación de ambos sistemas bajo la tarjeta inteligente “Tu llave Plus”. (Cárdenas, Abel, 2017).

Desafortunadamente, a casi un lustro de su implementación, el SITP no ha registrado mejorías significativas que lo sitúen como una solución real a la problemática de la integración de la flota de autobuses en la ciudad central y su periferia, tal como lo contemplaba el Plan Maestro de Movilidad en la década anterior. En esta tesitura, las empresas operadoras han pasado de afiliar a los

pequeños propietarios de las unidades, cobrándoles el derecho de alquiler y dejando a su libre arbitrio la prestación del servicio y conservación de las unidades, a constituirse en auténticas operadoras, responsables en su conjunto del servicio en la urbe sudamericana, reproduciendo el mismo esquema que rige para Transmilenio.

Sin embargo, este esquema únicamente ha beneficiado a las operadoras, en detrimento del ayuntamiento, conductores y de los usuarios del SITP, quienes se ven obligados a usar unidades obsoletas de entre 10 a 20 años de antigüedad, las cuales presentan constantes fallas y descomposturas en servicio, así como cuestionables condiciones de seguridad para sus usuarios, quienes constantemente han sufrido de robos con y sin violencia al hacer uso del transporte público, al no contar con la infraestructura necesaria que permita garantizar su seguridad, así como también se enfrentan a elevados tiempos de espera para abordar los autobuses. Por su parte, las operadoras, dada su naturaleza privada y la obtención de un margen de ganancia, se han escudado en la subutilización del SITP para prorrogar la sustitución de las unidades que lo requieren, mientras que el ayuntamiento ha descuidado progresivamente la infraestructura y el cumplimiento de las condiciones mínimas para la prestación de este importante servicio público. (Gossaín: 2017)

Como se mencionó con anterioridad, el servicio del SITP actualmente se encuentra estructurado por cuatro tipos de servicios. En función de su jerarquía, el servicio se estructura de la siguiente forma:

- El servicio alimentador ayuda a sus usuarios a movilizarse desde y hacia las zonas aledañas a las estaciones terminales e intermedias del sistema Transmilenio, el servicio es brindado por unidades de aproximadamente 12 metros en 20 rutas, las unidades portan una cromática color verde intenso, para su inmediata distinción por parte del usuario, con capacidad para 90 personas. Su importe ya está contemplado dentro del servicio troncal (Transmilenio) por lo que no es necesario volver a realizar un nuevo importe, solamente realizar la

validación electrónica de la tarjeta inteligente a bordo de las unidades, o bien si el viaje se genera en estas unidades, se descontará la tarifa respectiva al sistema BRT, con respecto a sus horarios, estos difieren de cada ruta, aunque en la mayoría de los casos las corridas inician a las 04:25 y concluyen en las primeras horas del día siguiente; a las 00:15 en días hábiles y de 05:00 a 23:00 horas en domingos y días festivos.

- El servicio urbano o zonal comunica a las principales vialidades de la ciudad, es decir, transita por aquellas zonas donde no existe el servicio de Transmilenio a lo largo de las avenidas en la capital y zonas aledañas que cuentan con avenidas principales, el servicio es brindado por distintos tipos de unidades (en su mayoría, aún con las antiguas unidades que ya han sido remozadas para su uso), es decir, por autobuses de 80 pasajeros, minibuses de 50 y 40 pasajeros y por microbuses con capacidad de hasta 19 pasajeros en un total de 234 rutas, las cuales operan en horarios promedio de las 04:20 a 23:00 horas de lunes a sábado, y domingos y días feriados de 05:00 a 22:00 horas.

Las unidades pueden identificarse por su característico color azul, y el importe por dicho servicio es de \$2,100, con la posibilidad de realizar transbordos entre unidades del SITP en una dirección hasta por 95 minutos, y en caso de que se haga una correspondencia con el Transmilenio, en las rutas que tienen correspondencia con el sistema, únicamente se cobrará un cargo de \$200 en la tarjeta inteligente.

- El servicio complementario por su parte comunica a los usuarios de una zona o municipio específico con el Transmilenio en una estación específica, por lo cual es de gran ayuda para los usuarios que mantienen una relativa cercanía con las estaciones del Transmilenio. Dicho servicio es prestado por autobuses de 80 y 50 pasajeros, los cuales portan una cromática naranja, operando en un horario de

04:00 a 23:00 horas de lunes a viernes y de 05:00 a 22:00 horas los domingos y días feriados en 25 rutas, con el mismo costo del servicio urbano y/o zonal.

- El servicio especial en última instancia, está programado hacia aquellas zonas periféricas de la urbe donde aún no llegan los transportes principales, sirve para movilizarse desde y hacia las zonas periféricas de la ciudad, aunque el servicio consta únicamente de 15 rutas, en las cuales se brinda el servicio en unidades tipo microbús con capacidad para 19 pasajeros, las cuales portan el color vino tinto, operando en un horario de lunes a sábado de 04:00 a 23:00 horas y domingos y días festivos de 05:00 a 22:00 horas, con un importe por \$2,100.

Así pues, puede hablarse de que el SITP consta de 294 rutas a disposición de los usuarios, aunque con respecto a las unidades, la cifra es relativamente desconocida; la información oficial que existe a la disposición del público, apunta a que existen 903 unidades alimentadoras y 6,672 unidades zonales y/o urbanas, las cuales operan a una velocidad comercial de 13.3 km/hr, y donde tan solo en mayo de 2016 se emitieron 42'476,276 validaciones en el sistema SITP. A su vez, en el SITP se cuenta con 15 biciestacionamientos en las paradas principales del sistema, así como 42 patios identificados plenamente por la administración distrital, ubicados en puntos estratégicos para para los servicios, con el objetivo de proporcionar resguardo y mantenimiento de los vehículos en cuestión.

Adicionalmente, es importante mencionar que, con respecto a las tarifas nominales, el SITP establece tarifas preferenciales para adultos mayores, personas en situación de movilidad limitada y mayores de 16 años de escasos recursos con tarjetas personalizadas. Para el caso de los adultos mayores, pagan una tarifa de \$2,000 para el Transmilenio y \$1,800 para viajes zonales (SITP), con un límite de 30 viajes mensuales; las personas en situación de movilidad limitada reciben una recarga mensual de \$23,000 pesos colombianos, abonados por el Ayuntamiento, los cuales pueden usar de acuerdo a sus necesidades en las

unidades del sistema bajo los precios que rigen al público general; y para el caso de la población con tarjeta personalizada (mayor de 16 años) y de escasos recursos, inscritas en el padrón correspondiente para ser beneficiarias, rige una tarifa de \$ 1,725 para el Transmilenio y \$1,575 para el SITP. (SITP: 2018 <http://www.sitp.gov.co> Consultado 21/04/18)

IMAGEN 31. UNIDADES DEL SISTEMA SITP, BOGOTÁ.



Fuente: SITP: 2018.

http://www.sitp.gov.co/Publicaciones/inicio_de_nuevas_rutas_zonales_y_cambios_en_rutas_fin_de_semana Consultado 21/04/18.

d) Proyectos futuros

La administración de Bogotá ha contemplado para el periodo 2012-2016 la construcción de dos líneas de teleférico dada la experiencia exitosa de este sistema usado como un modo de transporte público urbano en la ciudad de Medellín. En este sentido, se busca conectar zonas de la ciudad que son de difícil acceso para la red de autobuses, principalmente en Ciudad Bolívar y San Cristóbal, se planea construir un total de 7.2 kilómetros de infraestructura aérea con 7 estaciones, aunque según la información gubernamental hasta 2015 aún se encontraba en la fase de realización del estudio de factibilidad.

Por otra parte, durante el mismo periodo en el Plan de Desarrollo para Bogotá 2012-2016 también se han asentado las disposiciones para contar en un futuro cercano con un tren ligero en la ciudad en las regiones sur y occidente de la ciudad, el cual, aunque se encuentra en su fase de estudios de factibilidad e inminente construcción se prevé esté listo para 2018 en alguno de sus cuatro proyectos, en los cuales se contempla una extensión total de 104.6 kilómetros y 88 estaciones al igual que en el caso anterior se autoriza a Transmilenio el diseño y la gestión del proyecto en todas sus fases y modalidades.

Y en último lugar, se ha planteado también incorporar un sistema de bicicletas públicas el cual se espera sea adjudicado en 2018 a alguna empresa en una asociación público-privada, dado que este medio de transporte origina unos 70,000 viajes en la ciudad, por lo que sin lugar a dudas, la ciudad de Bogotá y su zona metropolitana registrarán grandes avances en un futuro cercano que tiendan a solucionar de formas innovadoras, sustentables y efectivas los actuales problemas de movilidad que enfrentan a diario sus pobladores. (SITP y Caracol Radio, (2018) http://caracol.com.co/emisora/2018/01/08/bogota/1515436489_782418.html Consultado 22/04/18).

e) Taxi

Respecto al servicio público individual (taxi) en la Ciudad de Bogotá, la alcaldía recomienda a sus ciudadanos solicitar estos vehículos en los hoteles o solicitarlos vía telefónica y evitar abordarlos en la vía pública, particularmente durante la noche por cuestiones de seguridad. Existen diferentes tipos de servicios como lo son el servicio urbano, turístico, intermunicipal e interdepartamental, que son aquellos que pueden transitar libremente por el área metropolitana, sin embargo, se aclara que los viajes con destino u origen en el aeropuerto, y fuera de la zona urbana tienen un recargo que se cobrará al finalizar el viaje, asimismo también tiene un costo adicional el servicio nocturno, en días festivos y los solicitados por teléfono.

A saber, el banderazo por abordar el vehículo consiste en un cargo de \$2,300 pesos, por cada 100 metros recorridos o 24 segundos de espera \$82, o bien si se

decide contratar el servicio por hora, aplicará un cargo de \$ 18,500, mientras que los recargos especiales consisten en: Servicio nocturno (de las 20:00 a 05:00 horas del día siguiente) y días festivos: \$2,000; Servicio solicitado por teléfono/aplicación: \$700; por viajes con origen o destino en la terminal aérea: \$4,100; y desde las terminales de autobuses: \$600, mientras que el importe mínimo que puede pagar el usuario se ha fijado en \$3,500, todos los cargos anteriormente mencionados se realizan por medio de un taxímetro hasta finales de 2016.

En lo concerniente a los vehículos, en la ciudad circulan 51,628 taxis, los cuales están debidamente registrados y reconocidos ante la Secretaría Distrital de Movilidad, los cuales deben portar una cromática amarilla y un testigo luminoso en el toldo, para señalar si el vehículo en cuestión se encuentra o no en servicio, además de que las tarifas aplicables y la información de su conductor deberán ser visibles para el pasajero en la parte trasera del auto.

A decir de sus usuarios, el servicio deja mucho que desear pues el 70% desaprueba el servicio, donde figuran comentarios negativos sobre la inseguridad, incomodidad de los vehículos y la negativa de sus conductores a transportar a los usuarios hacia el destino indicado. En este sentido, el gobierno de Enrique Peñalosa (quien ya estuvo en 1999 al frente de la administración) busca transformar el servicio de taxis mediante el uso de aplicaciones móviles para su anticipada solicitud y cobro, así como la introducción de nuevos vehículos que sean más cómodos y seguros para sus usuarios, comprometiendo de antemano un ajuste en la tarifa que habrá de estar en vigor hacia el segundo semestre de 2017. (Secretaría Distrital de Movilidad: 2017).

IMAGEN 32. TAXI DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ.



Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad. (2017)

CAPÍTULO 4 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TRANSPORTE EN MÉXICO

4.1 El transporte en la época prehispánica

Inicialmente es conveniente aclarar que la época prehispánica en México no permitió un gran desarrollo del transporte terrestre, a excepción de los desplazamientos a pie, puesto que la mayoría de los viajes eran a través de las miles de canoas o trajineras que se desplazaban diariamente por el Lago de Texcoco y los canales de México-Tenochtitlan, misma que fue la principal ciudad prehispánica que existió en el actual territorio de la Ciudad de México, la cual subsistió desde los inicios del siglo XIV hasta el siglo XVI, cuando fue consumida y extinta por los colonizadores españoles.

Durante su existencia, para la movilización de productos y personas, México-Tenochtitlan contaba con tres tipos de calles; las de tierra, agua y calles mixtas. Por las calles de agua se desplazaban las canoas o “acallis”, las cuales estaban elaboradas de tronco de roble y construidas en una sola pieza, las más grandes llegaron a tener una capacidad de hasta 70 personas, aunque también existían balsas de bambú sujetas a las calzadas, las cuales permitían atravesar los ríos y el albaradón construido por encargo de Nezahualcóyotl en el siglo XIV, cuya función residía básicamente en separar las aguas dulces y saladas que coexistían en la Gran Tenochtitlan, así como controlar el nivel de agua en la gran ciudad. (SEMOVI, 2005)

Con respecto a los viajes a pie, para el traslado de mercancías existía el llamado tameme -vocablo náhuatl que significa cargador-, es decir, hombres que tenían a su cargo exclusivamente el traslado de mercancías (de unos 23 kilogramos en promedio), las cuales cargaban sobre su espalda con ayuda de un dispositivo construido con una caja tejida de caña, cubierta de cuero y que se sujetaba a la frente del tameme. (Pérez, Hugo A. (Coordinador), 1993: 27)

Los cargadores eran entrenados desde la infancia para el desplazamiento de mercancías, pudiendo recorrer en sus mejores condiciones hasta 25 kilómetros antes de ser relevados por su homólogo. Estos cargadores se encontraban

comúnmente fuera de los mercados pendientes al encargo de quien deseara sus servicios.

Con la llegada de los españoles y la conquista de México-Tenochtitlan, el sistema de calles de agua y mixtas desapareció en su absoluta mayoría, y en menor medida el Tameme, ya que, aunque los conquistadores se apoyaban en las bestias de carga, se siguieron empleando a los seres humanos en los caminos más difíciles, y pese a la dificultad de su labor, eran ubicados en una escala social inferior. (Premio Logística, s/f <http://premiologistica.com.mx/tameme.php> Consultado 29/04/18)

4.2 Transformación del transporte en la época colonial

Durante los tres siglos que duró el dominio español, cabe mencionar se desarrollaron algunas obras de especial relevancia; en primer lugar, se emprendió el proceso de desecamiento del Lago de Texcoco y con ello, de los principales caminos de agua, esto para dar paso a las bestias de carga que empleaban los españoles tales como los caballos, mulas y burros, los cuales a su vez se encontraban sujetos a las carretas que transportaban mercancías y personas en la incipiente Nueva España.

Asimismo, se construyeron caminos interestatales, los cuales comunicaban al centro del país con regiones como Acapulco-Tehuantepec, Veracruz (ciudades portuarias de especial relevancia para los conquistadores) y un camino hacia el norte que se extendía por Querétaro, Guanajuato, Zacatecas y bifurcaba en dicho punto hacia Monterrey y Chihuahua / El Paso.

Al interior de la ciudad, con los nuevos caminos de tierra la vida se desarrollaba a pasos agigantados, la introducción de los animales de carga significó un cambio trascendental que incluso llegó a congestionar los caminos centrales; para 1648 se estimaba que al menos la mitad de los 40 mil habitantes era poseedora de un animal de carga con su respectiva carreta, a tal grado que Felipe II prohibió la importación de más coches a la tierra conquistada, pese a las condiciones sumamente adversas de la gran mayoría de los caminos, que yacían maltrechos y mal mantenidos por la corona española.

Aún con todo lo anterior, este medio de transporte continuó floreciendo, de tal forma que hacia 1793 Manuel Antonio Valdés Murgía propuso al virrey Revillagigedo instaurar el primer servicio de coches de alquiler, los cuales consistían en carruajes de una capacidad hasta para 4 personas, petición que fue concedida hacia el segundo semestre de ese año, siempre que no excedieran los límites de la ciudad de México, comenzando el servicio en la Plaza de Santo Domingo, ajustándose el alquiler a las exigencias de sus usuarios, y en caso de que se requiriera salir de la ciudad existía ya un ómnibus de tracción animal, con capacidad para 16 personas el cual constituía el único medio para abandonar la ciudad.

Así pues, con el uso continuo e intensivo de los animales de carga procedentes de España, y la sustracción de metales preciosos de la tierra azteca, los españoles continuaron la construcción de caminos que enlazaran a la capital con todos aquellos puntos nodales que se distinguieran por su importancia económica, política y social, tales como San Luis Potosí, Valladolid, Guadalajara, Pachuca, Toluca, Tizayuca, Tenango, entre muchas otras concentraciones que mostraban ya un buen grado de consolidación hacia la primera década del siglo XIX. Únicamente resta adicionar que durante el periodo colonial no existió ninguna reglamentación que regulara el tránsito de los vehículos, ya que la primera en su tipo aparece hasta 1830. (SEMOVI, 2005 y Ortiz, 1973: 1246-1253).

Con respecto al servicio de carruajes en la Ciudad de México, la invaluable documentación que realizó González (1909) permite conocer los más precisos detalles bajo los cuales se prestaba el servicio de alquiler durante la colonia, aspectos que sin duda enriquecen la presente investigación.

El autor refiere un desconocimiento con respecto a la primera introducción de los coches particulares, aunque ya en las crónicas existentes entre 1604 y 1625 se hablaba de tales vehículos y la restricción para que fueran tirados por más de dos animales por casi cualquier ciudadano (excluyendo al clero y nobles) bajo pena de pérdida del vehículo y animal e incluso también se hablaba de como penalizar y corregir los malos tratos y abusos de sus conductores en 1777 mediante castigo

físico y presidio. Por el contrario, la introducción del servicio de alquiler se atribuye como se mencionó anteriormente, a Manuel Antonio Valdés a finales del siglo XVII, el cual estuvo disponible hasta 1802.

De la flota a cargo de Valdés, se conoce que se estrenaron 8 coches el 15 de agosto de 1793, ubicándose dos en el Portal de Mercaderes, dos en la plazuela de Santo Domingo, dos en el palacio de la moneda y dos más en la administración del servicio en la calle Zuleta #12. Los vehículos se erigían en su tiempo como unos de los más modernos en su clase, con cristalería, alumbrado interior -con faroles- y un reloj, el cual era de utilidad tanto para el usuario como para el cochero; la tarifa consistía en 4 reales por media o una hora, 2 reales por media hora o menos tiempo, los cuales se cobraban indistintamente de las condiciones climáticas y el horario, y solo aumentaba a 4 reales la salida de los espectáculos públicos nocturnos.

El nuevo contrato realizado para el servicio de alquiler comenzó a regir el 8 de diciembre 1802, para este entonces existían ya 30 coches en servicio, los cuales prestaban sus horarios todos los días de las siete a la una de la tarde y de las tres a las diez de la noche, situándose casi la mitad de ellos en la Catedral, y el resto en Santo Domingo y puntos conexos. Igualmente, este nuevo contrato gozó de exclusividad por lo que ninguna otra persona podía implementar los coches de alquiler, cuya omisión causaría cuantiosas multas de 50 a 100 reales y en su tercera reincidencia, la pérdida total de su inversión. (Ídem: 547-552)

4.3 Evolución del transporte en el México Independiente

Sin lugar a duda, la guerra de independencia de México que inició en 1810 y culminó en 1821 trajo consecuencias para la ciudad central, ello derivado de la crisis política económica y social que se difundió por toda la estructura económica por varias décadas más, aunque por supuesto aspectos positivos para su desarrollo ya que con los inicios de la vida independiente se erigió la Ciudad de México en 1824 como sede de los tres poderes de la Unión.

A partir de los primeros años de soberanía la traza urbana de la capital comenzó a mostrar modificaciones importantes, por una parte, comenzaron a aparecer las

glorietas y cruceros en la red vial de la ciudad, mientras que los pocos canales de agua que quedaban dentro de la Ciudad se hicieron intransitables debido a su contaminación, por lo cual su funcionalidad disminuyó drásticamente, aunque aún con ello el Canal de Chalco seguía empleándose para el tránsito de mercancías por medio de las canoas y trajineras.

Así pues, la Ciudad de México continuaba su vertiginoso paso hacia la modernidad durante el siglo XIX, haciendo parte de su cotidianidad el tránsito y problemas viales, lo cual hizo aparecer, en 1830 el primer reglamento de tránsito, el cual buscaba regular límites de velocidad, así como las tarifas y el uso de los vehículos que transitaban por la capital, aunque la medida resultó insuficiente frente a las múltiples problemáticas del transporte de tracción animal que circulaba ya en decenas de miles por la ciudad.

En este sentido, el desarrollo de los medios de transporte a nivel global y la masificación de los modos tradicionales trajo como consecuencia las innovaciones que en este caso consisten en los primeros sistemas de ferrocarriles y tranvías (de tracción animal) que permitían movilizar una mayor cantidad de personas en menores espacios.

La primera de estas concesiones fue expedida en 1825, permitiendo unir a la capital con el puerto principal del país, en Veracruz, y décadas más tarde le siguieron los ferrocarriles urbanos de vapor, como México-Villa de Guadalupe, Plaza de las Armas-Paseo de Bucareli, entre otros que comunicaban esencialmente a las áreas centrales de la ciudad con la periferia; en el sector ferroviario la primera regulación fue expedida en 1858 y al igual que en el caso del reglamento de tránsito, establecía límites de velocidad, precios y capacidad máxima de transportación en los coches de pasajeros.

Por su parte, los tranvías de tracción animal comenzaron su aparición hacia 1865 entre Mixcoac-Tlalpan y Coyoacán, entre muchos otros recorridos que fueron surgiendo conforme la demanda los requería, aunque cabe mencionar los tranvías de tracción animal y eléctricos coexistieron por varias décadas, pudiéndoseles ver

incluso hasta 1902. (Dir, General de Promoción Cultural, Obra Pública y Acervo Patrimonial, 2004 y SEMOVI, 2005)

Otro de los medios de transporte que surgió en 1850 con la introducción de las máquinas de vapor, fueron los barcos de vapor, los cuales circularon por el Canal de la Viga con destino hacia Canal de Chalco, aunque con pocos viajes al día (entre 2 y 3), pasando por Santa Anita, Iztacalco, San Juanico y Mexicaltzingo, en un trayecto de 7 kilómetros aproximadamente, este servicio que se mantuvo por un periodo de 50 años hasta los últimos instantes del siglo XIX, en el año 1900 cuando desapareció dicho servicio. (Reséndiz, 2000 y López, 2008: 264-265).

Ya durante la segunda mitad del siglo XIX, específicamente en 1859, se introdujo en México el primer tranvía impulsado con energía eléctrica, aunque su adopción fue gradual y de forma lenta tomando más de tres décadas, hasta 1894 cuando la iniciativa tomó impulso para otorgar concesiones de líneas férreas en la ciudad con su respectiva electrificación.

4.4 Modernización del transporte durante el modelo primario exportador

Hacia fines del siglo XIX, los llamados caminos de hierro constituyeron las principales vías de comunicación intraurbanas e interurbanas de la Ciudad, por lo cual en estricto sentido el periodo comprendido entre 1870 y 1940 siguió representando una clara preponderancia para el ferrocarril y los tranvías eléctricos³² que prestaban sus servicios en las principales avenidas de la creciente ciudad, ya que el automóvil comienza a manifestar su notoriedad hasta la década de los años cincuenta.

Se conoce que, hacia la década de los ochenta del siglo XIX, la Ciudad de México continuaba su proceso de expansión, con 300 mil habitantes, ubicados dentro de un perímetro de 13.5 km, y con una red vial de 270 kilómetros, por la cual transitaban los vehículos anteriormente descritos. Por su parte, en los albores del siglo XX, la red de tranvías continuó expandiéndose por las arterias de la ciudad a

³² Debe recordarse que con los proyectos de modernización de la red de tranvías emprendidos en 1896 las líneas comenzaron a electrificarse a gran escala por lo que los vehículos de tracción animal fueron en constante decrecimiento y la consumación de su extinción hacia 1910.

la par de nuevas colonias que iban apareciendo en la ciudad posteriores a 1903, aunque otras modalidades de transporte también aparecieron como las bicicletas en 1888 y el primer automóvil de combustión interna que apareció en los últimos años del siglo XIX. (Ibid. 2005)

Así pues, los tranvías continuaron tomando impulso dentro de la imagen urbana y la cotidianidad de los capitalinos, no obstante, el servicio no se prestaba en las mejores condiciones, por lo que hacía 1911 durante la revolución mexicana los tranviarios realizaron una huelga debido a los constantes abusos que la compañía cometía en su contra, evidenciando las condiciones bajo las cuales desempeñaban diariamente su labor, con lo cual los trabajadores fueron ganando con su lucha el reconocimiento de usuarios y autoridades, hasta que se produjo la intervención de la Compañía de Tranvías, al incautar el 70% de sus activos por parte del gobierno del Distrito Federal y la expansión de sus líneas durante la década siguiente.

Por su parte, los vehículos automotores, aunque habían aparecido en los últimos años del siglo XIX, tuvieron gran aceptación por parte de la población que podía disponer de ellos, y aunque en un inicio funcionaron como automóviles privados inevitablemente surgió la necesidad de adaptarlos para el servicio de transporte de personas durante la segunda década del siglo XX, realizando adaptaciones a los vehículos privados y de esta forma tener capacidad para movilizar hasta a 10 personas. (SEMOVI, 2005)

Los primeros vehículos de su tipo aparecieron en 1916 aproximadamente, consistían en automóviles a los cuales se les realizaba un alargamiento de carrocería (en el mejor de los casos) y modificar los asientos para convertirlos en bancas laterales y dotarlos de agarraderas, aunque ciertamente el servicio de este tipo comenzó y se expandió de forma anárquica, ya que, aunque había una Oficina de Tránsito que expedía los permisos de las unidades que sí estaban registradas y autorizadas para el servicio de pasajeros, dichos documentos no especificaban los detalles respectivos a su operación.

Los vehículos en cuestión, carecieron de un itinerario fijo; es decir, el servicio se prestaba a la entera conveniencia del operador en cuanto a su recorrido y horarios de operación, aunque se sabe que el servicio comenzó en los puntos donde se concentraba la mayor afluencia de personas, es decir, en franca competencia con el tranvía o a la salida de fábricas y escuelas, situación que persistió hasta 1917 con el establecimiento de la primer línea regular Santa María-Mixcalco, la cual sentó un precedente para su tolerancia y posterior reglamentación de este tipo de servicio, e igual que en el caso de los tranviarios se usó la protesta pública como una herramienta para posicionar sus demandas ante el gobierno del Distrito Federal, obteniendo una resolución favorable para el total consentimiento de su circulación en febrero de 1922 y limitando el número de unidades en circulación, ya que debido a la anarquía y simplicidad de su operación en pocos años la sobreoferta aquejó a conductores y usuarios, haciendo incosteable y conflictiva su operación. (Ídem, 51-52, op cit, 46)

A partir de su reglamentación durante el mandato de Álvaro Obregón, este suceso marcaría un punto de inflexión con respecto a la movilidad; con la incipiente masificación del automóvil y control de las rutas de transporte urbano, se propició paralelamente la obsolescencia del ferrocarril, por lo cual la infraestructura construida desde los años veinte tendió a la duplicidad de caminos, aunque esta vez para dar cabida al autotransporte.

Claramente existió una continuidad con las políticas que hasta entonces se habían seguido, tendientes a comunicar por carretera a los puntos más importantes económicamente, para que de esta manera se pudieran seguir produciendo los vínculos funcionales que el modelo primario exportador necesitaba para concentrar la producción (de productos agropecuarios y minerales) y posteriormente canalizarla al extranjero, privilegiando con ello una vez más, al centro del país, de tal forma que hacia 1950 la infraestructura carretera superaba ya a la ferroviaria, aunque esta última seguía siendo más significativa a nivel nacional, por el transporte de carga y de pasajeros. (Chías, 1995: 169-171)

Prueba de lo anterior es que, desde su aceptación por parte de las autoridades para funcionar los automóviles como vehículos de transporte público, fueron surgiendo rápidamente unidades de mayor capacidad trascendiendo de los automóviles a autobuses; en los años veinte podían verse circular unidades con una capacidad hasta para 32 pasajeros, y posteriormente unidades con una mejor constitución y mayor capacidad para 84 usuarios que siguieron corriendo paralelamente a las líneas de tranvía, donde el dueño de cada vehículo era el responsable de la prestación del servicio, esquema de operación que se mantuvo por varias décadas más.

Es posible asegurar que aunado a la política del régimen con respecto a privilegiar al autotransporte sobre el ferrocarril (y por consiguiente el tranvía), su supremacía al final del modelo primario exportador en la Ciudad de México se atribuye a que el servicio de transporte eléctrico en la capital siguió padeciendo importantes deficiencias internas que desembocaron en huelgas de sus trabajadores e intermitencia del servicio, factores determinantes que terminaron por mermar definitivamente la utilidad de la red eléctrica y ceder gran parte de su espacio a los automotores. (Ibid, 2004)

Por supuesto el servicio de automóviles y/o autobuses también se reprodujo rápidamente en otros puntos fuera de la ciudad donde el transporte eléctrico tenía escasa o nula presencia, tal es el caso del territorio del Estado de México, donde se conoce que una de las primeras empresas que comenzaron a brindar el servicio de transporte público fue la compañía San Pedro – Santa Clara, iniciando operaciones en la década de 1910, uniendo San Pedro Xalostoc y Santa Clara Coatitla (ambos situados en el actual municipio conurbado de Ecatepec de Morelos) con la Villa de Guadalupe en la Ciudad de México, servicio que aún prevalece hasta el presente, entre muchos otros cientos de ramales en la zona conurbada. (San Pedro – Santa Clara, 2018)

4.5 Desarrollo del transporte en el periodo industrializador por sustitución de importaciones

Durante la vigencia del modelo industrializador por sustitución de importaciones (1940-1970) la Ciudad de México y los medios de transporte experimentan una revolución que modifica permanentemente sus características fundamentales. Es precisamente durante este periodo donde la ciudad comienza a desbordar sus límites hacia el vecino Estado de México, iniciando el proceso de metropolización, y con ello la provisión de servicios públicos tan fundamentales como el transporte público urbano, aunque la introducción de este servicio para una masa de población que continuaba mostrando una incontenible tendencia al alza y concentración mostró grandes contradicciones y un sinnúmero de contrastes en la naciente metrópoli.

La llegada y masificación de los vehículos de combustión interna marcó el declive del transporte eléctrico en la Ciudad de México, y debido a sus profundos y constantes conflictos fue necesario que el gobierno de la Ciudad de México tomara de forma total el control de la compañía de tranvías en enero de 1955, y aunque se integraron al servicio 274 tranvías modernos y algunos trolebuses que buscaron revitalizar el servicio, ciertamente su oferta quedó superada por los autobuses que operaban ya en varios miles de unidades uniendo tanto los puntos centrales como las localidades aledañas a la metrópoli.

Muestra de ello, es que para 1959 cuando se constituyó la Unión de Permisionarios de Transporte de Pasajeros en Camiones y Autobuses del D.F.³³ se contabilizaban 7,500 permisos para la operación de este servicio, el cual ya desde entonces era conocido por su mala calidad, escasa cobertura en zonas de difícil acceso y un deterioro del parque vehicular, el cual fue acentuándose a medida que su demanda se expandía durante los años cincuenta y sesenta, periodo en el cual se modificaron las tarifas de los concesionarios, situación que

³³ Este ente se consolidó como una Institución Pública de capital privado y patrimonio propio que aglutinó a todas las líneas de transporte existente hasta ese entonces, la cual fue la única representante de los permisionarios ante las autoridades capitalinas, y cuyo establecimiento constituyó un precedente para la estandarización del servicio ya que de esta forma comenzó a establecerse un verdadero control entre los camioneros y los reglamentos para el sistema de pago y programas de mejoramiento de las unidades.

evidentemente originó conflictos entre la población y los permisionarios del transporte. (Ibid)

Sin embargo, aunque el llamado “pulpo camionero” de la ciudad acaparó rápidamente la oferta de transporte en la capital en condiciones cuestionables, ciertamente algunos de los vicios se originaban desde la deficiente administración de la gruesa mayoría de las líneas camioneras, esto por los salarios que se les pagaban a sus operadores, los cuales eran extremadamente raquíticos, lo cual obligaba a los conductores a laborar hasta más de 12 horas diarias, o bien sustraer parte del recaudo que cobraban diariamente, esto además de no contar con prestación social alguna como vacaciones o aguinaldo, adicionado al hecho del férreo control del personal por parte de la Alianza de Camioneros que imposibilitaba a toda costa cualquier manifestación de inconformidad. (Op cit, 19)

Para finales de los años sesenta, la saturación de las vialidades y la polución generada por los miles de automotores en la ciudad obligó al gobierno a contemplar nuevamente el proyecto de un ferrocarril urbano, que, aunque había sido contemplado por primera vez en 1905, fue rechazado en dos ocasiones por diversas circunstancias. Por lo que solo hasta el 29 de abril de 1967 se constituyó el Sistema de Transporte Colectivo Metro de la Ciudad de México, organismo público descentralizado y con patrimonio propio, y se procedió a comenzar las obras de la primera línea de este moderno medio de transporte, culminando su construcción en 1969, mismo año en el cual se realizó el recorrido inaugural entre Zaragoza e Insurgentes. (STC Metro, Cronología del Metro).

Sin duda alguna, un proyecto de esta envergadura acaparó la atención de autoridades y ciudadanos, quienes acogieron e incluyeron en sus desplazamientos diarios este novedoso medio de transporte. Por su parte, era lógico y necesario instrumentar más líneas de ferrocarril urbano, por lo cual ciertamente el proyecto original consideraba la existencia de al menos 3 líneas que atravesaran el centro de la ciudad hacia los puntos con mayores concentraciones de población, oficinas, comercios y diversos servicios.

Aunque la Ciudad de México requería con urgencia más líneas de Metro frente a la obsolescencia acumulada de los tranvías eléctricos y el deficiente sistema de autobuses en la capital, esto no sucedió debido en gran parte a la injerencia del apoderado legal de la Alianza de Camioneros y posterior regente del D.D.F. Octavio Senties Gómez (1971-1976), quien obstaculizó y bloqueó deliberadamente durante su mandato la construcción de las futuras líneas de Metro a costa de continuar privilegiando los intereses de los 20 grandes grupos de permisionarios y en detrimento de los habitantes de la urbe, quienes resultaron enormemente afectados con el retraso de cinco años en dichas obras. (Navarro, et. al.: 1989 y SEMOVI, 2005).

Otro de los medios de transporte que surgió durante este periodo de tiempo fueron los taxis colectivos, su aparición se asocia con la sobredemanda de la población en áreas centrales y periféricas que se veía impedida para abordar los miles de autobuses y/o centenares de tranvías y trolebuses que circulaban en la capital, frente a este hecho, en 1968 comenzaron a circular estos vehículos, los cuales contaban con un itinerario fijo y capacidad desde 4 hasta 8 personas ya que se trataba de automóviles de grandes dimensiones, los cuales permitían satisfacer la demanda de este sector de la población que quedaba aislada de los medios de transporte público autorizados. (Ídem)

CAPÍTULO 5. EXPANSIÓN URBANA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (1950-2015)

5.1 Antecedentes históricos de la expansión urbana en la ZMCM

Los antecedentes más remotos de ocupación de los cuales se tiene registro en el actual territorio que constituye el centro económico, político y administrativo, conocido en el presente como la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, se remontan, según las fuentes oficiales hasta el Pleistoceno, específicamente en un periodo que comprende desde 50,000 a 20,000 años a.de.n.e., esto de acuerdo a los descubrimientos arqueológicos sobre artefactos rudimentarios elaborados por grupos de cazadores y recolectores en Tlapacoya (Ixtapaluca) y Tequixquiac o Tizayuca, entre otras regiones del actual Estado de México.

Al término de este periodo, se conoce que el hombre pasó de ser nómada y subsistir gracias a la caza, domesticación de animales y recolección de plantas, al cultivo de maíz, frijol, chile, y otros productos que formaron parte de la alimentación de los grupos y/o tribus, estableciéndose en aldeas rudimentarias ente el 5,000 y 2,500 a. de n.e., así como también se han encontrado vestigios de cerámica que datan del 2,500 a. de n.e. hacia periodos posteriores de la historia (año 200 a.de.n.e.), que también coinciden con el registro de los primeros asentamientos fijos en Tlapacoya, Tlatilco, Malinalco, entre otras ubicaciones cercanas al lago de Chalco. (INAFED: 2010)

Por su parte, en los territorios que conforman la actual Ciudad de México, los antecedentes remotos datan tan solo de un par de miles de años (2,000 a.de.n.e.) entre la Sierra del Ajusco y la Sierra de Guadalupe, cuando se domesticaron granos como el maíz, tomate, calabaza, chile, entre otros, mientras que para el 1,000 a. de n.e. se establecen las primeras villas y aldeas a las orillas del Lago de Texcoco, las cuales se distinguieron por su asentamiento fijo basado en el modelo de chinampas, el cual es una técnica de cultivo artificial caracterizado por la instalación de pequeñas islas en la superficie de un cuerpo de agua, donde generalmente se cultivaban flores y verduras, lo cual garantizaba la provisión de

agua y por supuesto, se requería del cuidado constante por parte de los agricultores. (Ciudad de México, 2009).

Posteriormente, la fundación de la ciudad icónica del periodo prehispánico de México la constituye sin lugar a duda México-Tenochtitlan, la cual acontece alrededor del año 1325 d.de.n.e. por parte de los aztecas, una de las civilizaciones más avanzadas y con mayor poderío en toda Mesoamérica.

De acuerdo con la información disponible, los aztecas se asentaron en una isla inundable del lago de Texcoco en obediencia a sus creencias, costumbres y tradiciones, pues tenían la misión de asentarse según la leyenda donde visualizaran un águila devorando a una serpiente sobre un nopal. Aunque más allá del misticismo que engloba la civilización azteca, ciertamente dicha ubicación les proporcionó ventajas militares y económicas, aunado a las alianzas que establecieron con los pueblos de Tacuba y Texcoco, por lo cual su dominio sobre otras civilizaciones se extendió con gran rapidez, desde el Valle de México y hasta Oaxaca, la cual perduró hasta la penetración de los españoles en su territorio.

México-Tenochtitlán reviste una importancia trascendental dentro de la historia antigua de la Ciudad de México, ello debido a que realmente llegó a constituir una ciudad de talla y densidad suficiente, además de contar con una excepcional planeación ya que la traza de dicho asentamiento estaba formada por una red geométrica de canales (con dirección a los cuatro puntos cardinales) que comunicaban al territorio de una extensión cercana a las mil hectáreas. Adicionalmente, la ciudad también contaba con una organización destacada, un inmenso centro ceremonial, así como edificios administrativos y 78 templos, así como una organización en barrios, que, a diferencia de otras ciudades de la antigüedad europeas, gozó de una sanidad extraordinaria, factores que en conjunto potenciaron su desarrollo y poderío durante su época de auge.

Dicha ciudad prehispánica tenía una singular asignación del uso del suelo; se conoce que en el centro de la ciudad se localizaban los templos ceremoniales, mercados y palacios que concentraban el centro de la vida social de México-Tenochtitlan, en contraste, la zona periférica de la ciudad (en sus cuatro extremos)

concentraba la zona habitacional y sus respectivas zonas de cultivo, con excepción de la zona norte que también contaba con Tlatelolco, una plaza y centro ceremonial de grandes dimensiones con respecto a los que existían esparcidos en la periferia.

Dada la naturaleza propia de la región donde los aztecas asentaron su ciudad, ya desde el siglo XV las inundaciones constituían una gran adversidad para sus habitantes, que, aunque en 1449 inundaron la ciudad y se proyectó construir un albardón o muro de contención por órdenes de Nezahualcóyotl en la región oriente, la nueva inundación de 1499 obligó a una reconstrucción total de la ciudad para levantar el nivel del suelo, lo cual implicó el cese de las actividades en la gran ciudad (Cervantes, 2016 e INAFED, 2010). Aunque si bien el periodo de esplendor de México-Tenochtitlan estaba por concluir con la inminente toma y colonización por parte de los conquistadores españoles.

En materia urbana, con la conquista de México-Tenochtitlan hacia 1522, los españoles emprendieron los planes de modificación de la ciudad; la traza principal persistió, es decir, las cuatro grandes calzadas que apuntaban a sus respectivos puntos cardinales, aunque adoptaron nuevos nombres procedentes de la cultura española; Atzacolco-San Sebastián, Zoquiapan-San Pedro, Moyotla-San Juan y Cuecopan-Santa María Redonda y se limitaron a conservar y/o ampliar los caminos usadas por los pobladores originarios.

Posteriormente, se construyeron las primeras calles que concluían en la plaza central tales como Pino Suárez, Tacuba, Madero, Brasil, Argentina, 20 de noviembre, entre algunas otras que inicialmente llevaban otros nombres, dichas vialidades fueron caminos empedrados mientras que San Juan de Letrán y Santa Isabel continuaron siendo caminos de agua durante el resto del siglo XVI. (Op. cit.: 1246-1250)

La visión de la ciudad que trazaban los españoles era sensiblemente distinta a la de los gobernantes prehispánicos, aunque paradójicamente los conquistadores retomaron gran parte de los elementos arquitectónicos de los aztecas, la Nueva España comenzó a desarrollar trazos rectangulares en sus calles, cuya posterior

edificación pronto se vio poblada por templos y casas de las órdenes religiosas que ocuparon dicho espacio, y a su vez comenzó la formación de los barrios coloniales en torno a territorios aproximados a Lázaro Cárdenas, Izazaga, Roldán y República de Perú, todos ellos puntos próximos al actual centro de la ciudad.

Por su parte, la colonización también trajo consigo innumerables transformaciones sociales pues es durante el periodo colonial cuando se construyen en la Nueva España además de una docena de conventos, seis hospitales, una universidad, múltiples colegios y por supuesto también grandes transformaciones económicas como el surgimiento de actividades derivadas de la explotación y exportación de minerales, evolución de la agricultura, ganadería y comercio de nuevos productos, además de que la administración pública y defensa militar se desarrollaron en este núcleo, lo cual convirtió de cierta manera a la Ciudad de México en una ciudad comercial.

Con todos estos cambios, hacia el siglo XVIII la Ciudad de México se consolidaba como un importante centro comercial, poder político y religioso, con vínculos que se extendían desde Texas hasta Guatemala; el florecimiento de la ciudad colonial aunque fue un proceso lento, que culminó hacia finales del siglo, tiempo durante el cual la ciudad contaba con 140,000 habitantes y cerca de 15,000 edificios, además de servicios públicos de primera necesidad tales como agua, drenaje, pavimento, vigilancia, etc.

Sin embargo, como señala Cervantes (2016), el desarrollo de la ciudad colonial de acuerdo con la visión de los conquistadores tuvo un enorme costo y alteración ecológica con la desecación de más de la mitad de sus cuerpos de agua y la tala indiscriminada de árboles que terminaron con grandes bosques y la vegetación, hasta ocasionar la erosión del suelo.

Durante el siglo XIX se produjo el fin de la colonización al desatarse la guerra de independencia y su posterior consumación en 1821, trayendo este hecho especial relevancia para la historia de la Ciudad de México, ya que en 1824 cuando se crea por decreto el Distrito Federal, éste se conformaba por tan solo un radio de 8.2 km² a partir del radio de la Plaza Mayor. Por otra parte, el nuevo orden no trajo un

gran progreso para la ciudad durante la primera mitad del siglo XIX; los patrones habitacionales de la población se repitieron sin mayores cambios, residiendo los habitantes de mayor escala social e ingresos en el centro de la ciudad, mientras que el grueso de la población se concentraba en las afueras.

El segundo periodo del siglo XIX marca considerablemente un punto de inflexión en el lento crecimiento de la ciudad y en el orden preexistente. En primer lugar, se realiza la venta de numerosos terrenos debido principalmente a la autorización de liquidar los terrenos que eran propiedad de la ciudad en 1821, y a la disposición del Bando Municipal de 1835 al aceptar vender sus terrenos mediante la denuncia de quienes acrediten detentar su propiedad, situación que se profundizará con la promulgación de las leyes de desamortización en 1856, durante el gobierno de Benito Juárez.

En segundo lugar, se construyen calles que quiebran profundamente la traza urbana heredada de la ciudad prehispánica, es decir, se da un proceso de expansión territorial sin ningún control por parte del Estado, el cual se limita a cubrir la demanda de servicios básicos indispensables. (Ídem)

Y por supuesto, no debe olvidarse en tercer lugar el efecto que juega el desarrollo de la red de transportes que se desarrolla especialmente en la década de los cincuenta del siglo XIX, la cual permite a sus pobladores recorrer distancias mayores en menor tiempo, lo cual intensifica aún más el proceso de expansión hacia 1880, al mismo tiempo que consolidan la posición política y económica de la Ciudad de México, al tomar a ésta como el centro de partida de la red ferroviaria.

Posteriormente el proceso de crecimiento de la ciudad se intensifica durante la dictadura de Díaz, esto debido a que el desarrollo industrial favorece una vez más al concentrarse en la Ciudad de México, con lo cual se fortalece aún más el vínculo que existe entre la Industria que genera empleos y crecimiento, y el Estado que facilita y ejecuta las obras necesarias para dotar de las condiciones y servicios generales de la producción que son requeridas por empresas y pobladores para el adecuado funcionamiento de la estructura económica.

Durante los primeros años del siglo XX, la mancha urbana se había expandido principalmente hacia dos puntos; el poniente, con las colonias Guerrero, Santa María, Santa Julia, San Rafael, Cuauhtémoc, Juárez, donde habitaban los estratos económicos medio-alto y altos, mientras que las colonias populares se localizaban en el noroeste, tales como Morelos, La Bolsa, Rastro y Valle Gómez, así también las industrias que se concentraron preferentemente en la ciudad central, se asentaron en las regiones norte y oriente donde tenían conexión directa con el ferrocarril, existiendo en todos estos casos los servicios públicos indispensables para las localidades urbanas.

Por el contrario, el extremo oriente de la Ciudad fue ocupado por las familias de escasos recursos que no contaron con los servicios públicos básicos desde su origen hasta la segunda mitad del siglo XX.

Asimismo, es importante destacar el aumento de la población durante las primeras décadas del siglo XX, mientras que para 1910 existía medio millón de habitantes, hacia 1930 la cifra se duplicó, a pesar de los estragos ocasionados por la lucha armada entre 1910 y 1917, contabilizando más de un millón de habitantes, al igual que la superficie urbana se expandió al doble, ocupando los terrenos del Lago de Texcoco y mostrando las primeras tendencias de conurbación con las áreas periféricas de aquel entonces; Azcapotzalco, Tacuba, Tacubaya, Coyoacán y San Ángel, las cuales pasaron a formar parte del núcleo urbano rápidamente con el acelerado proceso industrializador. (Ibid)

5.2 El modelo industrializador por sustitución de importaciones y la expansión urbana

Derivado de la crisis de 1929 y el agotamiento del modelo primario exportador, México se enfrentaba a un nuevo escenario nacional e internacional al cual se vio conducido al estar inmerso en la lógica del capital mundial; de tal forma, el país se vio obligado a desarrollar su propia industria ya que enfrentaba dificultades para continuar importando distintos tipos de bienes que obtenía con anterioridad de las potencias hegemónicas, al estar éstas enfrascadas en el conflicto bélico iniciado a finales de la década de los años treinta del siglo XX. A partir de este suceso, se

marca un parteaguas de los paradigmas económicos que rompen con la armonía del mercado y replantean diametralmente el papel de los Estados-naciones en la estructura económica que hasta entonces se mantenía al margen de la actividad económica para comenzar a tomar parte activa en el proceso productivo, contemplando además las dimensiones políticas y sociales.

Dos hechos históricos en especial, fueron los que propiciaron el auge del modelo industrializador por sustitución de importaciones: a) en primer lugar, el inicio de la Segunda Guerra Mundial provocó la interrupción del suministro de manufacturas hacia las economías en vías de desarrollo, por lo que éstos estuvieron en posibilidad de proveer al mercado norteamericano de los bienes que ya no producía; y b) en segundo lugar las exportaciones originadas por el modelo primario exportador generaron las divisas necesarias para la adquisición del equipo y maquinaria que se requerían para iniciar el proceso industrializador. (Boltvinik y Hernández: 1981).

Por su parte, tanto la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos como el Plan Nacional de Desarrollo constituyen el factor central dentro de la intervención del Estado,³⁴ así como también hacen mención de las áreas estratégicas, en las cuales puede interceder únicamente el sector público.

Así pues, el gobierno asume paulatinamente el control de la economía, hecho que tiene como antecedente con la creación del Banco de México en 1925 el cual reviste una importancia clave al controlar la emisión y circulación de la moneda, mantener su poder adquisitivo y otorgar crédito al gobierno federal que ha sido el principal interventor en la economía.

³⁴El artículo 25 de la CPEUM señala que corresponde al Estado mexicano el desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable al cual contribuirán el sector público, privado y social. El Estado planeará, conducirá y orientará la actividad económica nacional, y llevará a cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general.

Por su parte, el artículo 28 argumenta que “El Estado contará con los organismos y empresas que requiera para el eficaz manejo de las áreas estratégicas a su cargo y en las actividades de carácter prioritario donde, de acuerdo con las leyes, participe por sí o con los sectores social y privado.

Las áreas estratégicas comprenden: correos, telégrafos y radiotelegrafía; petróleo y los demás hidrocarburos; petroquímica básica; minerales radioactivos y generación de energía nuclear; electricidad y las actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de la Unión”.

En el modelo industrializador por sustitución de importaciones se asume que el Estado es intervencionista ya que participa activamente en la economía del país. Durante los años treinta cuando el Estado fortaleció su soberanía e intervino activamente en la economía, expropió o nacionalizó los recursos y medios estratégicos para el desarrollo de la industria interna³⁵, y de la misma forma, desarrolló las Condiciones y Servicios Generales de la Producción que requería el capital para poder operar de forma relativamente eficiente.

Durante los primeros años de la vigencia del modelo, numerosas empresas paraestatales y compañías privadas decidieron localizarse en la Ciudad de México por ser el mayor mercado concentrado del país. Una vez que el conflicto armado terminó, Estados Unidos reanudó sus inversiones industriales en México, con el consentimiento del gobierno, respetando sólo las llamadas “actividades estratégicas” en manos del Estado.

Hasta principios de los años cuarenta, la industria se encontraba fuertemente concentrada en la capital, siguiendo básicamente a la demanda del mercado y aprovechando la infraestructura que existía ya en la Ciudad de México, este hecho explica fehacientemente el exponencial crecimiento de la Ciudad de México durante la primera mitad del siglo XX. (Bustamante: 2008:118).

Desde el punto de vista de la Economía Política Urbana, este proceso encuentra su expresión en el surgimiento de la hiperurbanización en los países subdesarrollados, fenómeno característico de México y Latinoamérica.

Castells (1983: 49-78) describe al proceso de urbanización como un proceso migratorio rural-urbano, así como de incremento en la tasa de crecimiento vegetativo, donde el impacto de la industrialización es potenciado con mayor intensidad en comparación a los países desarrollados, asociándose la producción industrial con el crecimiento urbano durante el periodo intensivo de

³⁵ La nacionalización del petróleo y ferrocarriles perseguía el sostenimiento de la planta industrial, apoyando con un marcado proteccionismo hacia las industrias del país incluyendo: protección al capital nacional, exenciones a empresas y los permisos de importación para ciertos productos en los que no existiera un sustituto nacional, desarrollando la infraestructura y aumentando la capacidad productiva.

industrialización, aunque esto se dio con tendencias heterogéneas que tendieron a privilegiar la concentración de población y actividades económicas en las capitales políticas, en detrimento de la red urbana nacional, acentuando los desequilibrios regionales a nivel nacional y la carencia de encadenamientos productivos con las demás ciudades, por lo que se mantienen los lazos asimétricos del sistema urbano en su conjunto con respecto a la metrópoli dominante.

La intensidad del nivel de urbanización superó los niveles que se podrían esperar normalmente, por lo que la población urbana superó a la que debería corresponder al nivel productivo del sistema, lo cual constituyó un predicamento en la medida en que los recursos destinados a inversiones productivas fueron inmovilizados y redirigidos hacia la organización y provisión de los servicios públicos necesarios, que demandaban las grandes ciudades.

En este sentido, cuando el crecimiento de la ciudad se desbordó, las plantas industriales se localizaron en los municipios del Estado de México acompañados de flujos de migración de capital y del resto de la población que comenzó a migrar hacia la periferia de la ciudad, lo que dio como resultado “una superconcentración de la producción industrial para 1970, donde en una sola ciudad se producía casi la mitad de la producción industrial de todo el país”, enfrentando en cuantiosas situaciones la insuficiencia de los servicios públicos más elementales, evidenciando con ello la falta de planeación del Estado mexicano para proveer de servicios y condiciones generales de la producción además de no poder pronosticar la creciente demanda de servicios de la metrópoli hegemónica. (Ibid: 127-128).

En términos económicos, según Boltvinik y Hernández (1981) existieron sectores claves que mantuvieron en pie el modelo hasta que éste mostró sus primeros signos de agotamiento a principios de los años setenta. La dinámica del desarrollo nacional sólo puede explicarse por el comportamiento de la industria; en específico las industrias de petróleo y petroquímica, manufacturas, construcción y electricidad. Considerando a estos sectores, la economía creció a un ritmo de 6.1% anual para el periodo 1930-1978. (Op cit.: 459)

No obstante, al profundizar en el comportamiento de la economía mexicana, pueden observarse dos subperiodos. Para 1930-1950 las manufacturas (específicamente la industria de bienes de consumo no duraderos) y la industria de la construcción explican al 100% el grado de industrialización y a partir de 1950 la participación de la industria manufacturera, en especial a la industria de bienes de consumo intermedios, bienes de consumo duraderos, electricidad, y en menor parte la industria de bienes de capital que sostuvieron la mayor parte del crecimiento hasta 1970.

Hacia mediados de la década de los años setenta, el modelo comienza a mostrar sus primeros signos de agotamiento; el elemento estructural clave de este suceso es la paralización de la inversión privada y la desaceleración de la producción, aunados al desequilibrio externo, la inflación y el continuo déficit fiscal en el que incurría el Estado para financiar la industrialización del país.

En el ámbito urbano, durante este periodo la extensión de la Ciudad de México se da prácticamente en todas direcciones, cubriendo especialmente los puntos periféricos de la división política de la ciudad, iniciando el proceso de metropolización con la integración de Tlalnepantla y Naucalpan hacia 1950 y de Huixquilucan, Nezahualcóyotl, Chimalhuacán, Ecatepec, Cuautitlán, La Paz, Tultitlán, Atizapán de Zaragoza y Coacalco de Berriozábal para el periodo 1960-1970.³⁶ De esta manera ya para 1980, la Zona Metropolitana de la Ciudad de México concentraba a 26 unidades político-administrativas de la Ciudad de México y Estado de México, con una población de 8'623,157 habitantes (Linares, 2014: 54)

5.3 La crisis económica y el cambio de modelo

Sin lugar a duda el transcurso de la década de los años setenta del siglo XX marcó para México las últimas señales de agotamiento del modelo Industrializador por Sustitución de Importaciones (ISI), así como también se manifestaron debilidades estructurales en otras economías (principalmente latinoamericanas)

³⁶ Adicionalmente, se consideran dentro de la ciudad central a las delegaciones Azcapotzalco, Álvaro Obregón, Coyoacán, Gustavo A. Madero, Cuajimalpa, Coyoacán, Iztacalco e Iztapalapa para 1950; Magdalena Contreras, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco para 1960.

quienes en conjunto padecían desproporcionados niveles de inflación que rondaban una cifra cercana al 20% anual, amplio desempleo y endeudamiento³⁷ así como una desaceleración crónica de sus economías.

Ante ello, se enfrentaron las adversidades macroeconómicas mediante la contratación de deuda externa, y dadas las dimensiones de vinculación que adquiriría el sistema económico mundial, las tendencias mundiales apuntaron hacia la cooperación económica internacional, a fin de distribuir los costos económicos y sociales de los ajustes estructurales. (Anda, 2005)

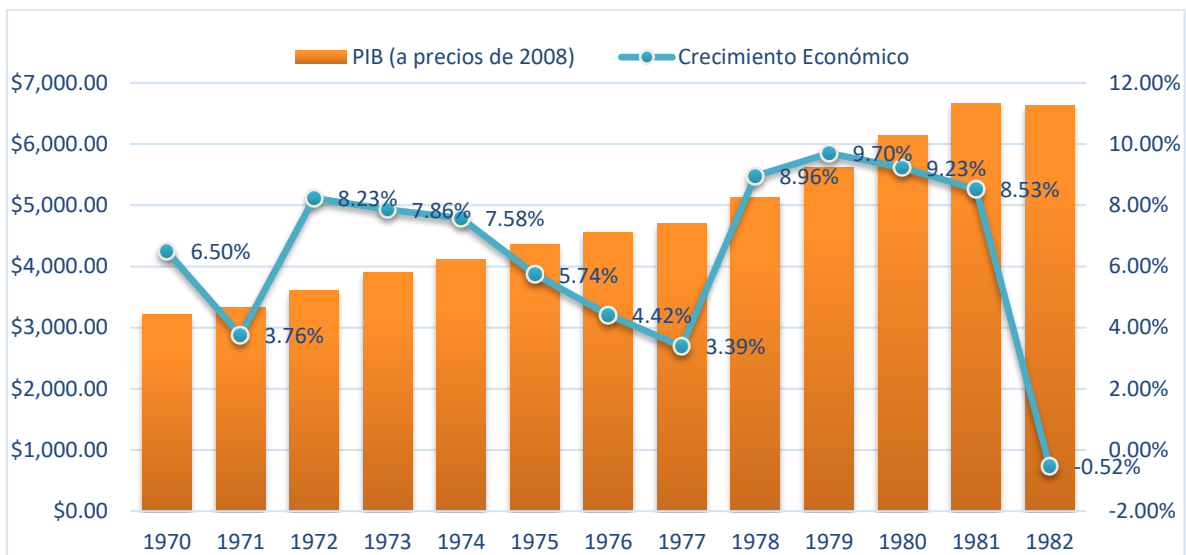
En el caso mexicano específicamente, las principales problemáticas que aquejaban a la nación hacia 1982 cuando se desata la llamada “*Crisis de la deuda*” no eran una manifestación espontánea, sino el resultado de perseguir la continuidad de una política económica contradictoria y errónea en su tiempo y espacio, consistente en la intensificación de la inversión estatal, es decir el mantenimiento artificial del modelo ISI vía el endeudamiento con el extranjero; como ejemplo, tan solo durante el sexenio de Echeverría Álvarez, el gasto público aumentó del 26% al 35.2% del PIB en consonancia con el déficit presupuestal y la deuda pública los cuales alcanzaron montos de 10.3% del PIB y 25,900 mdd hacia finales del sexenio, respectivamente.

Igualmente, la inflación jugó un papel trascendental en el deterioro económico y social de México, al sobrepasar la barrera del 100% anual a inicios de los ochenta, factor que, aunado con el continuo sobreendeudamiento del país, terminó por mermar definitivamente el crecimiento y desarrollo económico. (Ávila: 2006)

A ello hay que añadir la fuga de capitales acontecida en este mismo periodo sexenal, contexto en el cual tuvo que firmarse el primer acuerdo de contingencia con el Fondo Monetario Internacional (FMI) donde México se comprometía a realizar ajustes estructurales en el corto plazo. (Guillen: 2010).

³⁷ De 1970 a 1980 una gran mayoría de las naciones Latinoamericanas incrementaron cuantiosamente su deuda pública, destacando los casos de Argentina (463.63%), Brasil (463.46%), Perú (288.90%) y México (811.24%). (Observatorio de Economía Latinoamericana con datos del Banco Mundial, FMI y CEPAL).

**GRÁFICA 1. PIB DE MÉXICO A PRECIOS CONSTANTES (2008) VS
CRECIMIENTO ECONÓMICO 1970-1982.**



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y AGUIRRE, Manuel "Series históricas del producto interno bruto de México desde 1896 hasta 2010 transportadas a bases de 1993, 2003 y 2008"

Asimismo, también incidían en la complicada situación de la economía mexicana problemas de índole política, emanadas de un sistema centralista, presidencialista con severos patrones autoritarios en su estilo de gobernar y un inmenso e ineficiente aparato burocrático, combinación que se manifestaba en la carencia de una democracia y desproporcionada corrupción que permeaba al sector social agravando en gran medida su descomposición y deteriorando aceleradamente el nivel de vida, así como los progresos económicos y sociales conseguidos durante las décadas anteriores donde la industrialización alcanzó relativamente su máximo esplendor.

En este sentido, la ayuda de los organismos internacionales como el FMI y el Banco Mundial (surgidos de la segunda posguerra mundial) aunque si bien les permitió cubrir su deuda comercial, no menos cierto es que significó también un gran cambio en el manejo de los instrumentos de política fiscal, monetaria y social que afectaron severamente sus estructuras económicas. Las medidas dictadas por los organismos internacionales, suscritas en lo que se conoce como el Consenso de Washington consisten particularmente en:

- Disciplina y austeridad fiscal que redujera el déficit público.
- Modificaciones a la política fiscal que eliminen los subsidios a los sectores públicos redirigiendo el gasto público hacia los rubros de salud y educación pública.
- Reforma tributaria (aumento a los impuestos).
- Determinación de la tasa de interés y tipo de cambio por parte del mercado.
- Liberalización del comercio y su orientación hacia el exterior (eliminación de aranceles y otros impuestos a las importaciones).
- Atracción de la inversión extranjera, eliminando restricciones sobre la participación del capital extranjero en la economía nacional.
- Privatización de las empresas públicas (reducción del tamaño del Estado).
- Desregulación de las actividades económicas.
- Garantía del derecho de propiedad privada. (Gutiérrez: 2016)

5.4 Política neoliberal y crisis urbana 1980-2015

Con el ascenso del neoliberalismo y la cabal adopción de sus medidas por parte de México en las últimas décadas de la historia económica y política del país, han sido tres las directrices que se han convertido en las herramientas que han guiado macroeconómicamente al país, conduciéndolo a un nuevo escenario nacional e internacional, por lo cual es menester dilucidar las constantes dentro de la política neoliberal para comprender las problemáticas actuales que aquejan a la nación, es necesario conocer los principales instrumentos y acciones de la política económica; a) la desregulación, b) la privatización y c) la liberalización comercial.

Al encontrarse México en una precaria situación a comienzos de los años ochenta, con la crisis de la deuda en 1982, y habiéndose acercado México al FMI, para poder cumplir los acuerdos del Consenso de Washington; una de las primeras medidas adoptadas durante el régimen de Miguel De la Madrid (1982-1988) consistió en modificar el marco legal para facilitar el proceso de desregulación de las actividades económicas que permitieran la penetración del capital privado en nuevas esferas de la actividad económica, siendo una constante que se ha

mantenido hasta la actualidad en beneficio de las grandes empresas y el capital transnacional.

a) Desregulación

Entre las modificaciones más trascendentales se reformaron los artículos constitucionales 25 y 28. Estos artículos revisten especial importancia ya que, hasta el momento de su alteración, daban sustento a la industrialización de México y priorizaban la intervención estatal sobre el sector privado; en el caso del artículo 25 se señala:

El sector público tendrá a su cargo, de manera exclusiva, las áreas estratégicas que se señalan en el Artículo 28, párrafo cuarto de la Constitución, manteniendo siempre el Gobierno Federal la propiedad y el control sobre los organismos que en su caso se establezcan.

Asimismo, podrá participar por sí o con los sectores social y privado, de acuerdo con la ley, para impulsar y organizar las áreas prioritarias del desarrollo.

En el caso del artículo 28 donde se señalan las actividades estratégicas se argumenta:

El Estado contará con los organismos y empresas que requiera para el eficaz manejo de las áreas estratégicas a su cargo y en las actividades de carácter prioritario donde, de acuerdo con las leyes, participe por sí o con los sectores social y privado.

Las áreas estratégicas comprenden: correos, telégrafos y radiotelegrafía; petróleo y los demás hidrocarburos; petroquímica básica; minerales radioactivos y generación de energía nuclear; electricidad y las actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de la Unión.

Como puede interpretarse, la nueva normativa marcó significativamente un cambio de paradigma, ya que, si bien en el caso del artículo 25 señalaba que el Gobierno Federal sería el único y exclusivo propietario y controlador de los organismos estatales, es pertinente considerar que a partir del primer sexenio de política

neoliberal se emprendieron acciones de redimensionamiento del tamaño del Estado.

Esto implicó por una parte la gradual desaparición de organismos y empresas estatales de las áreas que no se consideraban prioritarias, estrategia que se ha mantenido como una de las principales herramientas de las políticas neoliberales de austeridad y control del sector público hasta el presente y por otra parte, una reglamentación más laxa que atenta contra la preservación del medio ambiente y que brinda a los inversores amplias ventajas para su establecimiento, aunque ello sea a costa de pagar ínfimos salarios a sus trabajadores y una menor recaudación impositiva que sin duda alguna, afecta al conjunto de la sociedad al ser recursos que dejan de ingresar a las arcas federales, estatales y municipales.

Adicional a lo anterior, es indispensable considerar la modificación concerniente al artículo 27 de la Carta Magna, el cual señala:

La Ley, con respeto a la voluntad de los ejidatarios y comuneros para adoptar las condiciones que más les convengan en el aprovechamiento de sus recursos productivos, regulará el ejercicio de los derechos de los comuneros sobre la tierra y de cada ejidatario sobre su parcela. Asimismo, establecerá los procedimientos por los cuales ejidatarios y comuneros podrán asociarse entre sí, con el Estado o con terceros y otorgar el uso de sus tierras. En caso de enajenación de parcelas se respetará el derecho de preferencia que prevea la ley. ³⁸

La modificación más que darles elementos a los ejidatarios para obtener beneficios por las tierras no aptas para su aprovechamiento, o el uso como garantía para el ingreso al sistema crediticio, se ha convertido más en un elemento para dar sustento al despojo de las tierras comunales, las cuales han pasado a manos del capital (nacional y transnacional) para su explotación intensiva, ya sea como uso de suelo urbano o industrial, fenómeno que se ha suscitado, mantenido e intensificado desde 1992 cuando entró en vigor dicha reforma.

³⁸ Cfr. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

b) Privatización

En sintonía con la desregulación de las actividades económicas y la pérdida de capacidad del Estado en su atribución de planeación e intervención en la Economía; la desincorporación de las distintas esferas de la actividad económica ha permeado en los tres sectores económicos, lo cual ha concentrado el poder económico en unas cuantas empresas privadas, desprotegiendo a las familias de menores ingresos que consumían las mercancías producidas y vendidas por el sector público y paralelamente ha impedido al gobierno retomar su plena rectoría en la planeación del desarrollo nacional y económico en aras de la libertad de mercado.

Inicialmente, durante la década de los ochenta las afectaciones se presentaron en la industria siderúrgica y del acero, transporte aéreo, industria textil, refresquera, petroquímica, de la transformación, electrodomésticos, cemento, papel, autopartes, minero-metalurgia, entre las principales (Bernal: 1996 y Tello: 2008).

Por otra parte, aunque el proceso de compactación del sector público se justificó desde la Presidencia abduciendo la mayor eficiencia, eficacia y racionalidad de las empresas privadas frente al enorme e ineficiente aparato público, cerrando o fusionando alrededor de 500 empresas³⁹, ciertamente el retorno a la no intervención por parte del Estado derivó en aspectos negativos como la reducción de beneficios sociales y precios preferenciales a la población mexicana, generando un amplio y cautivo mercado para las empresas que intervinieron en estos sectores durante la década de los ochenta.

Para el periodo 1988-1994 la privatización continuó reduciendo el tamaño del sector público, aunque a diferencia del periodo anterior, durante el mandato de Salinas de Gortari la reestructuración no solo incluyó a los sectores tradicionales y/o más representativos de la economía real, sino también a sectores clave como las telecomunicaciones y el sector bancario, esto con la desregulación de la inversión de cartera hacia 1989, y la posterior privatización de la banca comercial

³⁹ De acuerdo con Garza, (2006: 13), hacia 1988 únicamente permanecieron operando 737 de las 1155 entidades paraestatales existentes a inicios de 1983.

mexicana acontecida en 1990. Es así como durante este periodo se cerraron y/o fusionaron alrededor de 300 empresas ⁴⁰, entre las cuales se encuentran fundidoras, telecomunicaciones, industria siderúrgica y de fertilizantes, minas, medios de comunicación masiva (televisión) e incluso hoteles (Ibid.).

Durante los siguientes sexenios, las privatizaciones alcanzaron principalmente al sector del transporte ferroviario y autotransporte, al privatizarse los aeropuertos y aviación civil, puertos marítimos y el sistema de ferrocarril con las repercusiones de la crisis de 1995. (Calva, 1995: 31). Mientras que durante el nuevo milenio el desmantelamiento del aparato productivo estatal si bien ha desacelerado su paso, los sectores estratégicos como lo son las comunicaciones aéreas y terrestres, telecomunicaciones, industria eléctrica, petrolera y el sistema financiero se encuentran lejos de poder ser regulados eficientemente por el Estado mexicano.

⁴⁰ Hacia 1994 se contabilizaron únicamente 219 entidades paraestatales de las 737 aún existentes en 1988. (Garza,. 2006 y Presidencia de la República).

CUADRO 14. EVOLUCIÓN DE ENTIDADES PARAESTATALES 1983-2015

Año	Organismos Descentralizados	Propiedad mayoritaria	Fideicomisos	Propiedad Minoritaria	Total
1983	97	700	199	78	1155
1984	95	703	173	78	1074
1985	96	629	147	69	1049
1986	94	528	108	7	941
1987	94	437	83	3	937
1988	89	252	71	0	737
1989	88	229	62	0	379
1990	82	147	51	0	280
1991	78	120	43	0	241
1992	82	100	35	0	217
1993	82	98	30	0	210
1994	82	107	30	0	219
1995	80	99	25	0	204
1996	72	91	22	0	185
1997	71	96	23	0	190
1998	71	120	22	0	213
1999	74	79	22	0	175
2000	74	80	20	0	174
2001	77	80	20	0	177
2002	79	81	20	0	180
2003	83	71	19	0	173
2004	84	67	19	0	170
2005	88	66	19	0	173
2006	96	65	18	0	179
2007	95	65	19	0	179
2008	94	67	19	0	180
2009	94	67	19	0	180
2010	96	67	19	0	182
2011	97	67	19	0	183
2012	103	68	19	0	190
2013	104	75	13	0	192
2014	95	75	13	0	183
2015	99	64	13	0	176
2016	101*	63	19		

Fuentes: GARZA, Gustavo. (2006) "Estudios demográficos y urbanos". México, Colegio de México, P.13, Sexto Informe de Gobierno de Felipe Calderón Hinojosa 2011, Tercer Informe de gobierno de Enrique Peña Nieto, 2015 y Diario Oficial de la Federación 15/08/2016.

*Nota: Para el 2016 se considera a la Comisión Federal de Electricidad y a Petróleos Mexicanos como empresas productivas del Estado y no como organismos descentralizados por lo que ya no se incluyen en dicha contabilización.

c) Liberalización comercial

Desde mediados de la década de los ochenta, México abrió sus fronteras al exterior como una de sus principales políticas durante la aplicación del modelo neoliberal, en primera instancia con la adhesión al Acuerdo General de Aranceles (GATT) en 1986, -hoy la Organización Mundial del Comercio- y posteriormente con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte en 1994, asimismo es evidente que esta medida de apertura comercial no ha significado necesariamente ventajas competitivas y comparativas que le permitan a México posicionarse como un país capaz de acaparar la demanda mundial de productos industriales y servicios globales, dado que no se fijó una política industrial adecuada para haber colocado a la industria nacional en una posición competitiva y menos aún se protegió al sector primario de la economía, por lo que la estructura productiva de México se ha deteriorado razonablemente. (Ibid.)

Así pues, con el primer proceso de apertura al exterior, se buscaba la eliminación de barreras no arancelarias y la reducción de aranceles asumiendo que con este proceso, la apertura comercial al originar nueva competencia, se impulsaría el incremento de la productividad externa. Una de las consecuencias inmediatas de dicha apertura fueron la reducción de las importaciones sujetas a autorización, del 83.0% en 1984 a 35.1% en 1985 y 26.8% en 1987, en tanto que el número de artículos sujetos a los mismos permisos se redujo de 8 mil ocho en 1982 a 839 en 1985 y a 329 en 1987. (Bernal: 1996).

Posteriormente, con la promulgación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, formulado en 1993, se perseguía:

- Eliminar los obstáculos al comercio de bienes y servicios
- Promover la competencia leal
- Aumentar las oportunidades de inversión
- Proteger la propiedad intelectual
- Procurar la eficacia en la aplicación y administración del Tratado

- Establecer lineamientos para la ulterior cooperación trilateral, regional y multilateral encaminada a ampliar y mejorar los beneficios del Tratado.⁴¹

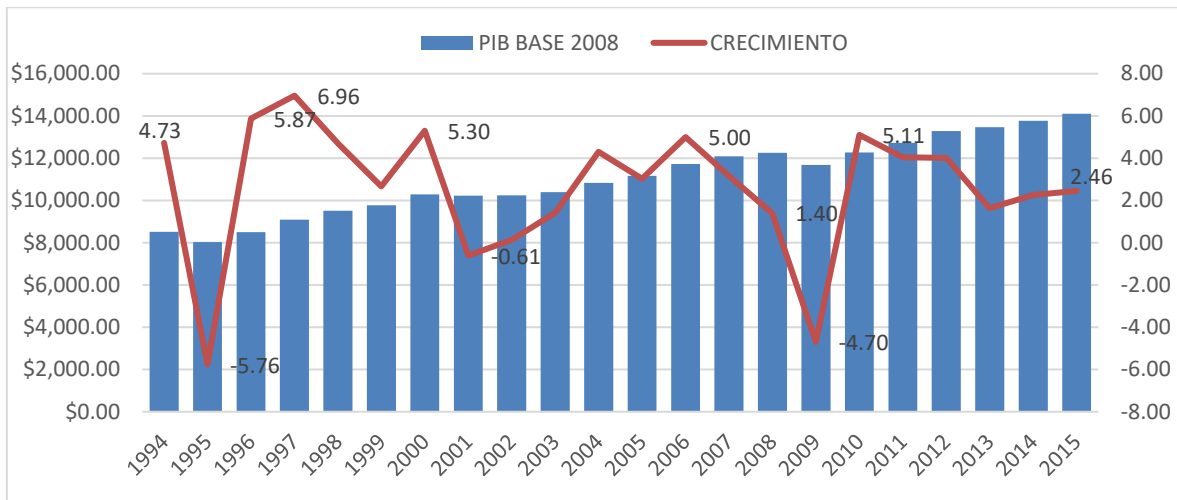
No obstante, los efectos del establecimiento de este tipo de integración comercial han sido diversos, por una parte, se ha consolidado una tendencia controversial para la economía mexicana ya que poco más del 80% de las exportaciones se dirigen a Estados Unidos de las cuales los productos que se exportan son: a) petróleo (que no está contemplado en el TLCAN); b) maquila; c) automóviles, motores y sus partes; y d) productos tradicionales agropecuarios y pesqueros. (Linares: 2018)

Mientras que en el otro extremo, la penetración del capital transnacional ha desmantelado a la industria nacional al no poder competir ésta contra las grandes corporaciones con presencia global, tendiendo al vaciamiento productivo del país así como al rompimiento de los encadenamientos productivos y paralelamente al aislamiento de la región sur, la cual ha sobrevivido fundamentalmente del turismo sin que hasta la actualidad cuente con las condiciones necesarias para su adecuado desarrollo e integración al aparato productivo nacional, por lo que se ha mantenido al margen de los pocos beneficios que ha rendido el libre comercio internacional.

En conjunto, es evidente que se ahondando el desequilibrio regional que existía con anterioridad y ha afectado en el plano productivo severamente a las industrias nacionales en los sectores de química, plásticos y hule, minerales no metálicos, textiles, prendas de vestir cuero y piel, madera, productos de madera y muebles y papel e impresión, localizadas principalmente en Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Sinaloa y Sonora. (Calva José Luís: 2012).

⁴¹ No obstante, cabe señalar que sus beneficios son sumamente reducidos con respecto a formas de integración económica más complejas como las Áreas de Libre Comercio, Uniones Aduaneras, Mercados Comunes y Uniones Económicas, las cuales permiten según corresponda, libre tránsito de mercancías y personas entre las fronteras de los países firmantes.

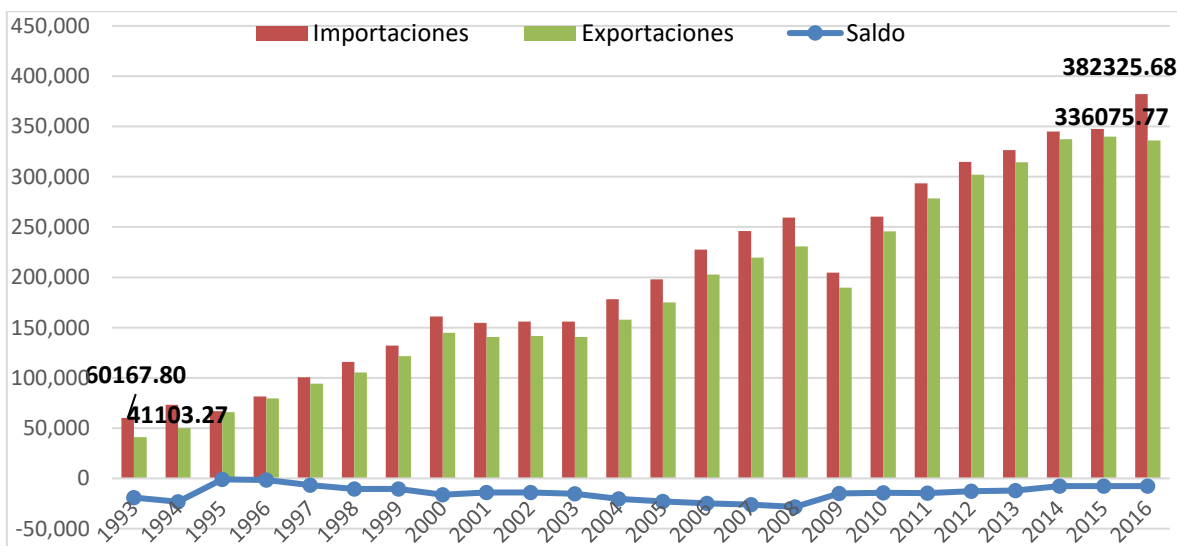
GRÁFICA 2. PIB BASE 2008 Y CRECIMIENTO ECONÓMICO DE MÉXICO (1994-2015).



Fuente: Elaboración propia con datos de Aguirre, Manuel (2016), tomados a su vez de INEGI-BIE.

Por el lado de las exportaciones e importaciones, durante la vigencia del Tratado y en general de la apertura comercial al exterior, en consonancia con los resultados arrojados por el cambio de modelo económico, la balanza comercial mexicana ha conservado su carácter deficitario; es decir, se ha mantenido prolongadamente una mayor cantidad de importaciones con respecto a las mercancías que el país logra colocar en los mercados extranjeros.

GRÁFICA 3. BALANZA COMERCIAL MÉXICO 1993-2016



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI-BIE.

En el aspecto territorial, otro de los efectos de las políticas de corte neoliberal ha sido la intensificación de la crisis urbana, fenómeno que encuentra plenamente su expresión en la economía mexicana durante el periodo de implementación de las políticas de ajuste estructural.

Castells (1981: 297-322) sostiene que dicho fenómeno es una consecuencia inevitable de las constantes e insalvables contradicciones del capitalismo industrial avanzado ya que, dentro de la lógica de acumulación de capital, la clase social propietaria de los medios de producción persigue la máxima realización de sus mercancías y por consiguiente, obtener el máximo plusvalor y tasa de ganancia concentrando cada vez más a la población en las grandes ciudades, mientras que la clase trabajadora demanda una mayor construcción de los medios de consumo colectivo y mejoras de sus condiciones de trabajo, por lo cual constituyen intereses antagónicos, y en el mismo grado que son exigidos por el trabajador, son negados por el capital dada su alta inversión e incosteabilidad.

Entonces, puede afirmarse que se trata de una contradicción extremadamente compleja, pues, aunque el capital se niegue a brindar el equipamiento de los medios de consumo colectivo, éstos son claves para la reproducción de la fuerza de trabajo, sin los cuales no se puede reponer su desgaste y por ende, el trabajador no podrá reincorporarse a su proceso de trabajo⁴². Es aquí cuando el Estado capitalista interviene como un elemento necesario e indispensable dada la incapacidad del capital de generar mecanismos remediales para la corrección de los desajustes estructurales; es pues el Estado, el agente económico que enfrenta en últimos términos la construcción de las condiciones y los servicios generales de la producción, los cuales, al no presentar rentabilidad significativa para el capital, son sostenidos por los entes municipales, aún a costa de su inminente bancarrota al solventar su existencia mediante deuda.

Así pues, la crisis urbana se manifiesta cuando existe un quebranto en la prestación de servicios públicos, lo cual incluye su incosteabilidad, paralización y

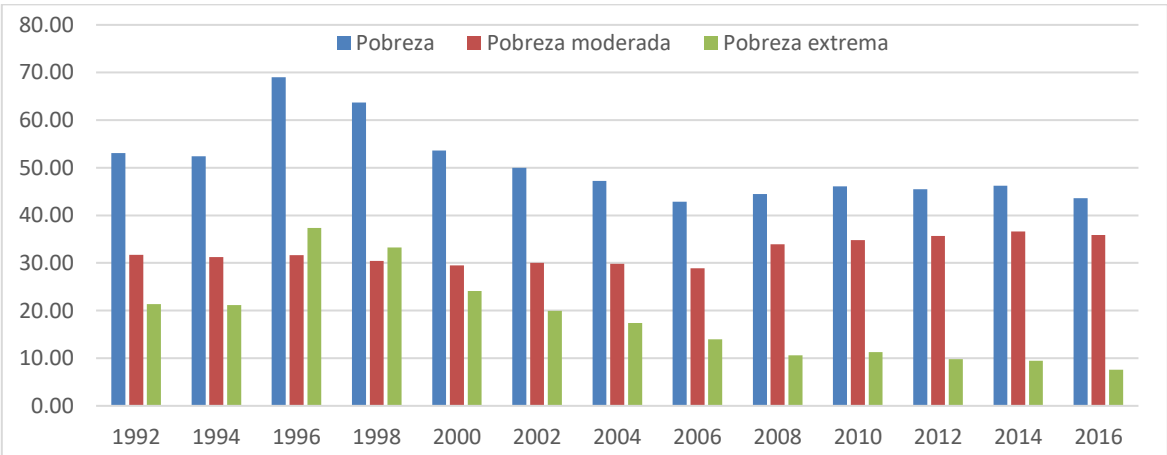
⁴² Cfr. Ley General de Acumulación Capitalista en Marx, Karl. (1980) "El Capital" Tomo I Vol. 3, Siglo XXI, México.

posterior concesionamiento al sector capitalista (no sin antes haber sido edificados y/o avalados por el municipio), y por supuesto el continuo deterioro del medio ambiente urbano, situaciones que invariablemente provocarían la radicalización de los movimientos urbanos populares.

Sin embargo, para poder considerar de forma palpable los efectos de las políticas de ajuste estructural sobre la economía mexicana, no basta con abordar los principales indicadores de comercio internacional y/o ahondar sobre el redimensionamiento del tamaño del Estado, sino más bien, debe profundizarse el análisis de los principales indicadores socioeconómicos, tales como el comportamiento de la pobreza y sus índices, Índice de Desarrollo Humano, y otros indicadores relevantes sobre la calidad de vida que coadyuvan en la comprensión de los efectos que han tenido las medidas dictaminadas desde el Consenso de Washington sobre la sociedad mexicana.

En primer lugar, al considerar la pobreza de México, el CONEVAL es el organismo encargado de monitorear dicho indicador, señala que desde 1992 hasta 2016 ha mostrado un comportamiento relativamente estacionado con fuertes alzas durante las crisis económicas de 1995 y 2009, no obstante, resaltan los niveles prácticamente equivalentes tanto de la pobreza moderada como la pobreza extrema entre ambos extremos, auténtico reflejo del fracaso de las raquílicas políticas sociales implementadas durante la vigencia del modelo neoliberal.

GRÁFICA 4. MEDICIÓN DE LA POBREZA EN MÉXICO 1992-2016



Fuente: Elaboración propia con base en datos de CONEVAL

Al respecto, CONEVAL establece de acuerdo con la Ley General de Desarrollo social los distintos tipos de incidencia en la pobreza a considerar:

- Pobreza: Una persona se encuentra en situación de pobreza cuando tiene al menos una carencia social (considerando los indicadores de rezago educativo, acceso a servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación) y su ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias.
- Pobreza extrema: Una persona se encuentra en situación de pobreza extrema cuando tiene tres o más carencias de las seis posibles de acuerdo a los indicadores del Índice de Privación Social y que, además, se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo. Las personas en esta situación disponen de un ingreso tan bajo que, aun si lo dedicase por completo a la adquisición de alimentos, no podría adquirir los nutrientes necesarios para tener una vida sana.
- Pobreza moderada: Es aquella persona que, siendo pobre, no es pobre extrema. La incidencia de pobreza moderada se obtiene al calcular la diferencia entre la incidencia de la población en pobreza menos la de la población en pobreza extrema.

Considerando la definición anterior, en contraposición puede decirse que si una persona en situación de pobreza moderada destinara la totalidad de sus ingresos a su alimentación sí podría seguir una dieta adecuada y satisfacer alguna de sus necesidades elementales, sin embargo, algunas de ellas quedarán insatisfechas (CONEVAL, 2018)

De forma complementaria, si se considera la antigua metodología para la medición de la pobreza con base en el ingreso percibido, la situación no es distinta; mientras que en 1992 el 53.1% de la población se encontraba en situación de pobreza patrimonial, para 2010 la disminución ha sido mínima al ubicarse en el 51.3%; en cuanto a pobreza de capacidades, para 1992 el 29.7% de los

mexicanos se encontraba en esta situación, mientras que en 2010 se considera al 18.8% en tal caso, y en el caso de la pobreza alimentaria, la variación también ha sido ínfima al pasar del 21.4% al 18.8% en el mismo periodo de estudio.⁴³

De igual forma, si se consideran los indicadores de la OCDE, los resultados tampoco son alentadores en la actualidad tal como puede apreciarse en el siguiente cuadro:

CUADRO 15. INDICADORES REPRESENTATIVOS DE LA CALIDAD DE VIDA

Rubro	Promedio según OCDE	México
Horas de trabajo	1739 horas	1857 horas
Esperanza de vida	78 años	74 años
IDH	+0.800 (IDH Alto)	0.762
Seguridad / Asaltos en porcentajes (cifras 2010)	4% de las personas son asaltadas	15% de los mexicanos fueron asaltados.
PIB Per cápita (Dólares)	14,500	8,201.31
Vivienda (habitaciones por persona)	1.6	0.9
Satisfacción personal con el nivel de vida	59% de los habitantes están satisfechos	66% de los mexicanos están satisfechos

Fuente: Nivel de vida en México según la OCDE, http://www.oecd-ilibrary.org/economics/country-statistical-profile-mexico_20752288-table-mex 25/05/18

Finalmente, si se considera el Índice de Desarrollo Humano (IDH), el cual es elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, dicho indicador consiste en una nueva forma de medir el desarrollo humano, está compuesto por tres parámetros: salud, educación e ingresos, se publica desde 1990 y cuenta con 3 estratificaciones:

1.-alto: superior a 0.800

2.-medio: .500 a .799

⁴³ De acuerdo con el CONEVAL, se consideraban hasta 2010 la pobreza alimentaria, de capacidades y patrimonial de la siguiente forma:

- a) Pobreza alimentaria: Incapacidad para obtener una canasta básica alimentaria, aun si se hiciera uso de todo el ingreso disponible en el hogar para comprar sólo los bienes de dicha canasta.
- b) Pobreza de capacidades: Insuficiencia del ingreso disponible para adquirir el valor de la canasta alimentaria y efectuar los gastos necesarios en salud y educación, aun dedicando el ingreso total de los hogares nada más que para estos fines.
- c) Pobreza de patrimonio: Insuficiencia del ingreso disponible para adquirir la canasta alimentaria, así como realizar los gastos necesarios en salud, vestido, vivienda, transporte y educación, aunque la totalidad del ingreso del hogar fuera utilizado exclusivamente para la adquisición de estos bienes y servicios.

3.-bajo: menor a .500

En el caso de México, las variaciones han tendido a ubicar a México en un progresivo descenso como puede apreciarse:

CUADRO 16. IDH MÉXICO. 1990-2016.

Año	IDH
1990	0.876
2000	0.853
2010	0.767
2016	0.762

Fuente: Datos Macro <https://www.datosmacro.com/idh/mexico> 25/05/2018

Como puede interpretarse, al igual que los demás indicadores descritos con anterioridad, dicho parámetro da cuenta del pleno deterioro económico y social de México, ya que en los últimos 20 años se descendió del umbral de desarrollo alto al nivel de desarrollo medio, lo cual se traduce en el descenso de la calidad de vida en general, menores ingresos y carencias de educación para la sociedad mexicana, reflejo de un modelo económico que ha acumulado su obsolescencia e incompatibilidad con las necesidades de la población, las cuales permanecen insatisfechas aún con los programas sociales implementados por sus respectivas administraciones, desde el Programa Nacional de Solidaridad, Progresá, hasta la Cruzada Contra el Hambre.

Sí bien en sus inicios se perseguía la creación de infraestructura y alivio de la pobreza extrema, procuración de justicia, apertura y mejoramiento de espacios educativos, electrificación de las comunidades, agua potable, infraestructura agropecuaria, salud y reforestación enfocado a la población indígena, campesinos y habitantes del medio rural; medidas que sin duda eran indispensables para incidir en la mejora de las condiciones materiales de la población, la deuda con el pueblo mexicano es aún incalculable frente a la desorganización e incumplimiento de sus objetivos que han redundado en producir prácticamente un escaso o nulo efecto en la mejoría de la calidad de vida de la gran mayoría de los mexicanos.⁴⁴

Aún con toda esta serie de factores que han afectado a México en su conjunto, la urbanización en las ciudades modernas como un proceso inherente al modo de

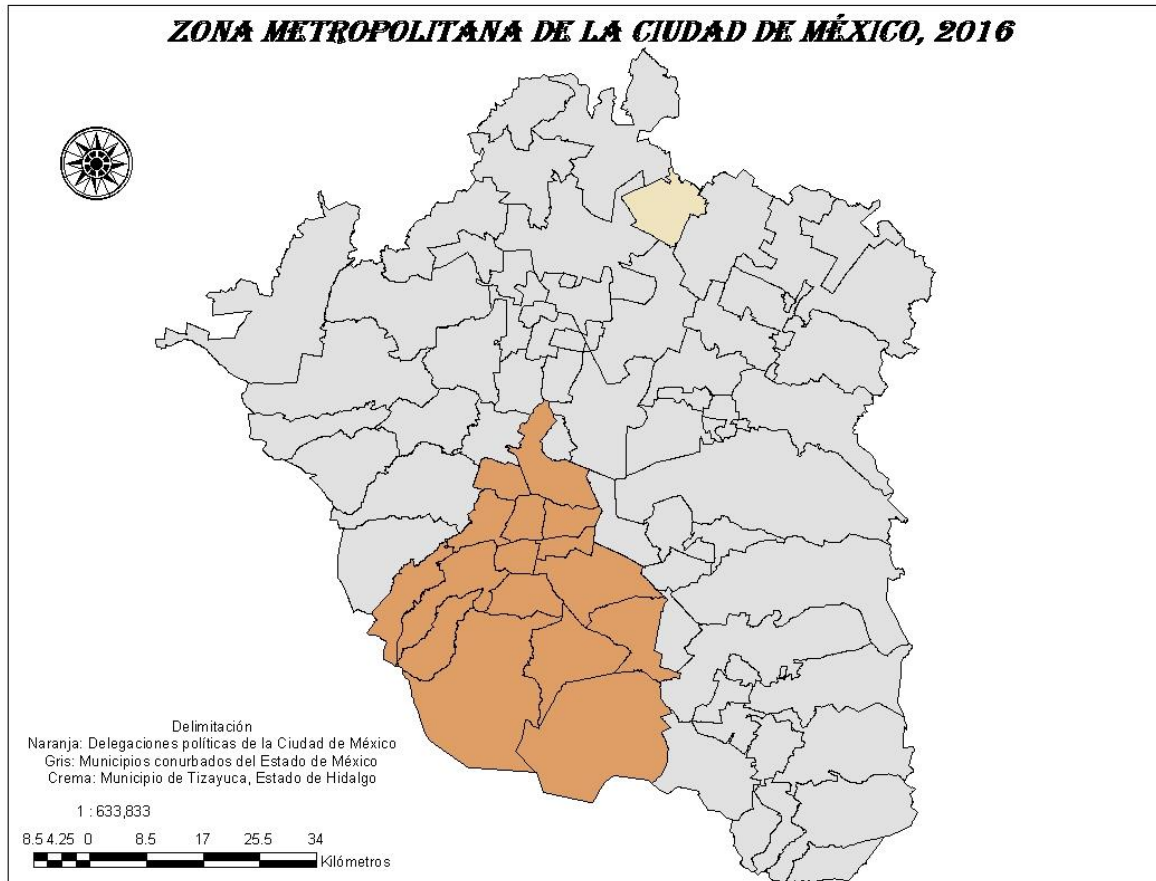
⁴⁴ Vid. Enciso, (2011) p. 3

producción capitalista no ha cesado en México, sino por el contrario, se han acentuado las desigualdades regionales que existían ya desde el modelo ISI en favor del centro, bajío y norte del país.

Paralelamente a la profundización de la crisis económica de los ochenta, la ZMCM continua su expansión con la incorporación de otros municipios conurbados, tales como Atenco, Cuautitlán Izcalli, Chalco, Chicoloapan, Ixtapaluca, Nicolás Romero, Tecámac, Texcoco y Villa Milpa Alta en la Ciudad de México. Posteriormente, en el decenio de 1990 figuran en el proceso de metropolización Acolman, Jaltenco, Melchor Ocampo, Nextlalpan, Teoloyucan, Tepetzotlán Tultepec y Zumpango.

Para la década del 2000 al 2010 aparecen dentro de la ZMCM Chiautla, Chiconcuac, Cocotitlán, Coyotepec, Huehuetoca, San Martín de las Pirámides, Temamatla, Teotihuacan, Tezoyuca, Isidro Fabela, Valle de Chalco Solidaridad, Jilotzingo, Papalotla y Tizayuca, municipio del Estado de Hidalgo, y en la última década se han incorporado Amecameca, Atlautla, Axapusco, Ayapango, Hueypoxtla, Jaltenco, Juchitepec, Nopaltepec, Otumba, Ozumba, Tenango del Aire, Tonatitla y Villa del Carbón para conformar finalmente lo que se denomina la megalópolis de la Ciudad de México, conformada por un territorio de 60 municipios conurbados y las 16 delegaciones de la Ciudad de México con una extensión de 7,866.1 km², donde se estima que para 2016 existen 21'497,029 habitantes. (Ibid. y CONAPO: 2013).

MAPA 8. ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (2016).



Fuente: Elaboración propia con base en marco geoestadístico, INEGI.

CAPÍTULO 6. EL TRANSPORTE PÚBLICO EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y LA CRISIS URBANA (1995-2016)

Hacia finales de los años setenta la Ciudad de México y su área metropolitana experimentó grandes transformaciones que cambiaron tanto su imagen urbana, como su traza y por supuesto el transporte urbano, que hasta finales de la década anterior se había concentrado en las concesiones brindadas a particulares y en los grupos de permisionarios aglutinados en la Alianza de Camioneros de México.

Entre los principales cambios, destaca la conversión de los motores de gasolina a diésel para el periodo 1972-1976 con la renovación del parque vehicular por unidades mejor constituidas y con mayor capacidad, así como una mayor eficiencia y potencia propia de los motores a diésel y menores emisiones contaminantes con respecto a la quema de gasolina. (Redacción El Universal, 2009 y DDF, 1981:11)

Otro de los cambios importantes fue la construcción de los ejes viales a finales de la misma década de los años ochenta, los cuales junto con los cuatro anillos concéntricos⁴⁵ y las vías radiales forman una cuadrícula que permite desahogar el tránsito de la ciudad de forma relativamente rápida en las horas de mayor afluencia. El caso de los ejes viales destaca por sus características especiales al confinarse dos carriles exclusivamente para el transporte público (uno de ellos para el contraflujo exclusivo del transporte colectivo) y tres o más carriles para los vehículos particulares, los cuales comenzaron a funcionar en 1979 contemplando en primera instancia la instalación de líneas de trolebús para tal fin, al ser dichas unidades transportes no contaminantes y de gran capacidad frente a los autobuses convencionales que circulaban por millares en la capital.

En este sentido, para 1980 se contempló la adquisición de los primeros trolebuses de fabricación nacional para cubrir la demanda del Servicio de Transportes Eléctricos a la vez que se iban clausurando las últimas líneas de tranvía en la capital por este tipo de vehículos, mismos que se adquirieron en cantidades

⁴⁵ Incluye a las vialidades: Anillo de Circunvalación, Circuito Interior, Anillo Periférico y la Carretera Transmetropolitana que une a Chalco, Texcoco, Xochimilco, Tepexpan, Lechería y La Venta.

masivas entre 1980,1981, 1983, 1984 y 1987, los cuales remplazaron paulatinamente a los anteriores vehículos de manufactura estadounidense.

Sin embargo, la obra de transporte que tuvo un mayor impacto es indudablemente la edificación y puesta en marcha del Sistema de Transporte Colectivo Metro; desde 1969 y hasta finales de los setenta funcionaban ya en su segunda etapa las tres primeras líneas que comunican al centro de la ciudad con la periferia y las cuales concentran en el presente la mayor afluencia de usuarios. En vista de la importancia de contar con un ferrocarril urbano de tal dimensión, la segunda mitad de los años setenta marcaron el inicio de un ambicioso proyecto para la construcción de más líneas de Metro.

Es así como hacia 1978 se iniciaron los primeros trabajos de extensión hacia el sur de la Línea 3, la cual continuó prolongándose hasta inicios de los ochenta cuando se terminó su trazado, paralelamente en el mismo año, inició la construcción de la línea 4 que conecta de norte a sur a la Ciudad de México por su parte oriente, al igual que la línea 5, que conecta al oriente con el norte de la ciudad. Y solamente dos años después en 1980 comenzaron los trabajos de la línea 6 que conecta al noroeste con el nororiente, así como también se iniciarían los trabajos para la línea 7, con todo ello, sumando en tan solo una década 61.8 kilómetros de servicio a disposición de los habitantes de la capital, trasladando diariamente a 2.7 millones de pasajeros, cifras que por supuesto se incrementarían considerablemente durante los años ochenta y hasta 1991.

En este sentido, la infraestructura y equipamiento construido hacia el transporte colectivo-masivo de pasajeros hacia 1980 puede sintetizarse de la siguiente forma:

CUADRO 17. INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN LA CIUDAD DE MÉXICO Y ZONA CONURBADA 1980. *

Medio de transporte	Unidades	Tarifa
Autobús urbano (nuevos)**	3,786	\$1.50 y \$2.00
Autobús urbano (en sustitución)	1,302	\$1.50
Autobús suburbano	7,000	\$5.00
Metro	735	\$1
Trolebús	447	\$0.60
Tranvía	176	\$.060
Taxis (libre y de sitio)	30,602	\$30.00
Taxi colectivo	6,257	\$7.00

*Se incluyen solamente las cifras de unidades de transporte público en operación y no las cifras nominales de vehículos autorizados para la prestación del servicio de transporte público de pasajeros, cuya cantidad se estima en 7,800 autobuses y 43,003 taxis.

**Las unidades modelo “Delfín” asignadas al servicio de primera clase, donde no se permitía que los pasajeros viajaran de pie operaban con una tarifa de \$2.00 en tanto que los autobuses “Ballena” y “Metrobús” operaban de forma convencional, cobrando una tarifa de \$1.50 hasta el nuevo ajuste de tarifa hacia febrero de 1981.

Fuente: Departamento del Distrito Federal (1981) “Anuario de Vialidad y Transporte del D.F. e investigación personal, 2018”

6.1 Antecedentes recientes de los medios de transporte en la ZMCM 1981-1995: Del auge a la crisis económica

Aunque el transporte de la Ciudad de México y su área conurbada experimentó una considerable transformación desde 1973 y hasta 1980, las condiciones del servicio sólo habían mejorado en apariencia en materia del transporte público de superficie, pues en realidad los beneficios eran difícilmente palpables, de forma que se había celebrado un convenio el 29 de enero de 1981 en el cual la organización que aglutinaba a todos los permisionarios de la capital se comprometían a adoptar las siguientes medidas:

- Adquirir nuevas unidades; 2,400 autobuses para 1981 y 1982,
- Ajustar sus recorridos y terminales
- Implantar el seguro de viajero para la cobertura de daños a usuarios y terceros

- Instalar equipos anticontaminantes, incrementar sus frecuencias de paso y reacondicionar las unidades en mal estado

Los compromisos suscritos fueron aceptados a cambio de ajustar las tarifas a \$3.00 para el servicio troncal y \$2.00 para el servicio alimentador, las obligaciones que adquirieron quedaron únicamente en el convenio dado que nunca se concretaron, alegando por parte de los permisionarios que el incremento autorizado era insuficiente para cumplir los compromisos al tiempo que la irregularidad en el servicio y los accidentes fatales seguían siendo una constante, ya que en 1978 se registraron hasta 278 defunciones por accidentes de tránsito ocasionados por los autobuses urbanos. (idem)

Por otra parte, las condiciones laborales de los operadores de las unidades al interior de las organizaciones también eran deplorables, pues en la mayoría de los casos se argumenta que la paga que percibían por su labor era ínfima y no cubría ningún tipo de prestación social, por lo cual los trabajadores debían laborar en promedio más de 12 horas por jornada, condiciones que en la gran mayoría de los casos los orillaban a sustraer los ingresos que debían acopiar por concepto de venta de boletos. (Op cit., 17-20)

Debido a todo lo anterior y ante el incumplimiento rampante de los permisionarios, después de siete meses de análisis entre el Ejecutivo Federal, la Secretaría de Programación y Presupuesto, Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el mismo Departamento del Distrito Federal se llegó a la conclusión final de revocar todas las concesiones otorgadas anteriormente a los permisionarios del autotransporte de la capital, medida anunciada el 25 de septiembre de 1981, con la cual se extinguían alrededor de seis décadas en las cuales el Estado había cedido la obligación a los particulares de dotar de un transporte público eficiente y suficiente a sus ciudadanos que para este año sumaban 9'376,686 habitantes tan solo en terrenos de la Ciudad de México.

Con dicha medida, se produjo la municipalización del transporte público dentro de la ciudad central⁴⁶, pues todas las unidades, los 37 encierros de autobuses y los operadores de las unidades pasaron a depender directamente del Departamento del Distrito Federal de forma oficial con el inicio de operaciones del organismo descentralizado Autotransportes Urbanos de Pasajeros Ruta 100 quien asumió inmediatamente el control de esta importante modalidad de transporte urbano.

Durante la primera etapa de su existencia se emprendieron las acciones encaminadas a resolver los problemas más severos que conllevó la prestación del servicio por parte de agentes privados; por una parte, con el primer Contrato Colectivo de Trabajo se logró revertir las adversas condiciones en las que desempeñaban su labor los operadores, y por otra fue posible invertir en el mantenimiento y reacondicionamiento de las unidades que habían pasado a formar parte de la flota vehicular a cargo de Ruta 100, además de que por primera vez en su historia se contempló el diseño de prototipos de unidades articuladas, las cuales ofrecían grandes virtudes al poder transportar a una mayor cantidad de personas en menos espacio y el hecho de no requerir más infraestructura que la ya existente para el ascenso y descenso de usuarios.

Las cifras sobre la infraestructura vehicular del Distrito Federal en 1980 dan cuenta de la falta de capacidad y la obsolescencia de las unidades existentes, ello debido a que de las 7,800 unidades que se tenían registradas en el padrón vehicular, 3,000 se encontraban en condiciones inoperables, además 1,500 necesitaban una reconstrucción y 4,000 reparaciones menores, por lo cual la adquisición de una nueva flota vehicular fue una prioridad durante el periodo 1981-1985, lapso en el que se adquirieron alrededor de 6,017 unidades que la Ciudad de México y su zona metropolitana requerían con gran premura para movilizar diariamente a los usuarios y darle vida propiamente a la principal metrópoli del país.

⁴⁶ La municipalización únicamente incluyó la absorción del servicio de autobuses en la capital mexicana, por lo tanto, los taxis colectivos que habían surgido en los años sesenta no estuvieron incluidos en esta política, razón por la cual su crecimiento continuó acentuándose a la par de la consolidación de ruta 100.

En este sentido, se constató que la intervención estatal fue un elemento clave para la mejora del servicio, el cual en pocos años pasó del repudio total a la aceptación de sus usuarios, pues no solamente se adquirieron nuevos autobuses y remozaron las unidades ya existentes, sino que se racionalizó el servicio y se extendieron algunos de sus recorridos hacia el Estado de México en su zona conurbada, de tal forma que el servicio de autobuses prestado por el D.D.F. a un precio asequible de \$3.00 tuvo presencia en municipios como Chalco, Ecatepec, Naucalpan, Nezahualcóyotl y Tlalnepantla durante los años ochenta. (Osorio [Director], 1986).

Por otra parte, uno de los aspectos que contribuyó en mayor medida a la mejora del servicio de transporte público a raíz de la municipalización fue la edificación y reacondicionamiento de los predios donde se resguardaban las unidades al final de la jornada laboral. Dichos predios pasaron de tener condiciones insalubres, caminos de tierra y precaria infraestructura que solo incluía los terrenos bardeados a terrenos pavimentados, con áreas de lavado, talleres para el mantenimiento preventivo y correctivo de unidades, áreas de despacho y dormitorios para los operadores, áreas que en conjunto se les conoció como módulos de acuerdo con el Manual de Organización de la Gerencia modular.

A raíz de la formación de este organismo de transporte público urbano, el cual englobó la transición de los encierros a los módulos y de la detección de las unidades susceptibles para su renovación, así como de la compra de nuevo parque vehicular, puede afirmarse que por primera vez en más de sesenta años existió una verdadera planeación y administración en el ramo del autotransporte, lo cual se sustentó en el establecimiento de planes y programas a corto, mediano y largo plazo así como en el planteamiento de metas y objetivos a superar, todo ello de la mano de medidas como la capacitación del personal y el seguimiento del proceso administrativo en su conjunto.

Gradualmente Ruta 100 fue incrementando tanto las zonas de cobertura, unidades disponibles y frecuencias de paso como los recursos humanos que laboraban para el organismo, contando en su época de mayor auge con una plantilla de personal

de hasta 24,360 trabajadores hacia 1987, de los cuales 20,923 eran de base, en tanto que las unidades inventariadas ascendieron a 6,500 autobuses, de los cuales, el promedio en ruta en día hábil oscilaba entre las 1,500 unidades, y dada la implementación de las políticas de austeridad y la adversa situación macroeconómica, a partir de 1986 se suspendieron los programas de renovación de la flota vehicular, incorporándose al servicio solamente unidades reconstruidas, al mismo tiempo que el deterioro y la antigüedad del parque vehicular absorbido en 1981 obligaban a retirar las unidades con mayor desgaste, lo cual explica la elevada desproporción entre las unidades inventariadas y las que recorrían todos los días las 234 rutas con las que contaba el organismo en este momento.

Con respecto a su tarifa, cabe destacar que esta siguió conservando su carácter social, incluso durante la etapa de la hiperinflación que aquejó a México a mediados de los años ochenta, lo que llevo a que entre 1986 y 1987 se realizaran tres ajustes a la tarifa; de \$3.00 a \$20,00 el 1 de agosto de 1986⁴⁷; a \$50.00 el 16 de mayo de 1987, mientras que el 20 de diciembre del mismo año la tarifa se duplicó, incrementos que no correspondían necesariamente con el aumento de la cobertura y frecuencia del servicio que una metrópoli como la de Ciudad de México exigía dado su exorbitante crecimiento durante este periodo, donde la población a finales de la década rondaba los 15 millones de habitantes, en tanto que la superficie urbanizada se incrementó de 100 mil a 400 mil hectáreas.

En el marco de la crisis económica, hacia finales de 1987 Ruta 100 registraba las primeras afectaciones al servicio, el cual se hizo insuficiente para la población, y afectó severamente sus posibilidades de crecimiento, factor que capitalizó el transporte concesionado cuya presencia se incrementaba vertiginosamente a la par de la decadencia del servicio de autobuses, e incluso con las 22 líneas de trolebuses, una línea de tren ligero que sustituyó a las últimas dos líneas de tranvía existentes hasta 1986, y las ocho líneas de metro que ya estaban en

⁴⁷ Durante 1986 se transformó el sistema de recaudo en autobuses, el cual pasó del cobro en mano y devolución de cambio al usuario junto con el boleto que avala el seguro de viajero como se hizo desde 1981, a la instalación de alcancías con la introducción del pago exacto por el importe del pasaje y la dotación del boleto correspondiente.

servicio para 1988, toda esta infraestructura resultaba insuficiente para el desplazamiento de la clase trabajadora, por lo que se estima que el transporte concesionado compuesto por vagonetas (modelo combi) y los primeros microbuses formaban ya 105 rutas de taxis colectivos con itinerario fijo y alrededor de 834 ramales. (Ibid: 37-66 y D.D.F., 1987)

De tal forma, la infraestructura y la distribución modal de los medios de transporte pueden definirse de la siguiente forma:

CUADRO 18. INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE PÚBLICO Y DISTRIBUCIÓN MODAL EN LA ZMCM, 1987.*

Modo de transporte (CDMX)	Unidades	Participación modal
STC Metro	2,269	23.22%
Ruta 100	6,848	36.14%
STE (Trolebús)	692	3.91%
Microbús y vagoneta	47,000	31.48%
Taxis	50,000	5.25%
Modo de transporte (ZMCM)	Unidades	Participación modal
Autobuses**	7,000	80.88%
Microbús y vagoneta	19,561	15.42%
Taxis	6,502	3.69%

* Para calcular la participación modal se consideraron los viajes totales durante 1987 y no los tramos de viaje realizados por los usuarios por lo que el resultado de la sumatoria es del 100%

** Incluye a las unidades de los organismos descentralizados del Sistema de Transporte Troncal del Estado de México.

Fuente: Ibid, 66 y D.D.F. (1988)

Debido a la crisis económica que padecía el país durante los años ochenta obligaron a la administración capitalina y mexiquense a incrementar las tarifas del autotransporte. En los transportes propiedad de la Ciudad de México hacia 1986 se implementó el programa “Abono de Transporte”, el cual permitía abordar sin restricción alguna de viajes diarios los autobuses de Ruta 100, Trolebús y Tren Ligero, y líneas de Metro por una cuota fija quincenal a cambio de un talón de cartón, el cual se adquiría en las principales estaciones del STC Metro por una cantidad equivalente al costo del desplazamiento de dos viajes sencillos diariamente en promedio ya que su costo era de \$3,200 al final de los incrementos

tarifarios, por lo cual, este programa que estuvo vigente alrededor de una década, benefició en gran medida al sector popular que debía hacer más de un viaje sencillo en un modo de transporte diariamente, al permitirle destinar sus ingresos hacia la obtención de productos de primera necesidad. (STC Metro, y D.D.F., 1988)

Con respecto a los otros medios de transporte de la zona metropolitana, durante la década de los ochenta todos ellos experimentaron una constante expansión que es importante analizar.

En el caso del Sistema de Transporte Colectivo Metro, registró una constante expansión durante el periodo 1982-1987, en el cual se incrementaron sus líneas de 5 a 8, e igualmente se incrementó su cobertura a 131.5 kilómetros en servicio, circunstancia que pudo ser factible gracias a que los trenes se fabricaron en las instalaciones de la Constructora Nacional de Carros de Ferrocarril (Concarril) localizadas en Ciudad Sahagún, Hidalgo, en vez de importarse desde Francia como en el caso de la primera generación de ferrocarriles urbanos y a que el gasto corriente de éste y los otros dos organismos se acortaba progresivamente, circunstancias que sin duda favorecieron su expansión y dados los enormes beneficios sociales que conllevaba el establecimiento de una nueva línea de metro, los proyectos de este modo de transporte también continuaron para la década siguiente.

Mientras que por su parte, el Servicio de Transportes Eléctricos también alcanzó un gran auge durante la década de los ochenta, las acciones gubernamentales contemplaron también el fortalecimiento del organismo, como ya se mencionó anteriormente, durante 1981, 1983, 1984 y 1987 se adquirieron alrededor de 400 unidades tipo trolebús de fabricación nacional y las líneas se extendieron progresivamente, por lo que la cobertura aumentó de 15 a 22 líneas, con 217.7 kilómetros de red de tendido eléctrico.

En tanto, en el Estado de México, también existió un proyecto con objetivos similares a la municipalización del transporte en la capital, básicamente se trataba de la misma problemática que orilló a las autoridades del D.D.F. a cancelar todas

las concesiones de autobuses; es decir, los autobuses suburbanos se encontraban en malas condiciones de operación, ello aunado a la falta de cobertura en las zonas de incipiente urbanización, recorrido discrecional de los derroteros y mal trato de los operadores hacia los usuarios. Por lo anterior, entre 1982 y 1986 se crearon y se pusieron en funcionamiento siete organismos descentralizados (seis dentro de los municipios que forman parte de la ZMCM) enfocados a la prestación del servicio de transporte público de pasajeros: los Sistemas de Transporte Troncal de Nezahualcóyotl, Naucalpan, Tlalnepantla, Ecatepec, Cuautitlán Izcalli, Chalco y Toluca, por órdenes de la Comisión del Transporte del Estado de México (COTREM) creado a inicios del mismo año, el cual durante su corta existencia, tuvo la misión de planear, organizar y prestar (directa o indirectamente) el servicio de transporte público de pasajeros mediante las empresas paraestatales.

Para este propósito se adquirieron y renovaron más unidades que pasaron a formar parte del parque vehicular en operación dentro del Estado de México operando inicialmente con una tarifa de \$300, frente a los \$500 autorizados a los permisionarios, sin embargo, la operación del STT aunque emulaban los cambios e innovaciones que Ruta 100 implementó durante su primera etapa incluyendo la utilización de módulos, sistema de recaudo en alcancías y el uso de una planeación racional, su operación no conllevó la revocación de las concesiones de los cientos de derroteros de taxis colectivos tipo sedán y vagoneta así como las empresas de autobuses que ya prestaban el servicio dentro de los municipios anteriormente referidos.

Por tales motivos, el servicio se brindó paralelamente entre el STT y la iniciativa privada, propiciando inútilmente la duplicidad de recorridos y competencia entre los transportes estatales y los permisionarios, quienes ejercieron una fuerte presión para el cese de la circulación de las unidades, el cual se concretó a inicios de 1992 con la reestructuración jurídica de las entidades enfocadas a la planeación, organización e instrumentación del sector de autotransporte y vialidad

en el Estado de México. (García, 2011 y Secretaría de Movilidad del Estado de México, 2014)

Solo hacia 1989 puede hablarse de un sistema de transporte público urbano articulado y complementario en la Ciudad de México y con algunos alcances dentro de los territorios colindantes al límite político de esta entidad. Aunque por otra parte dentro del Estado de México, (excluyendo a las estaciones del STC Metro de las líneas 2 y A así como a los derroteros de Ruta 100 con destino a los municipios conurbados), el transporte público de esta entidad se caracterizaba por la circulación de millares de vehículos de baja capacidad y autobuses suburbanos, ambos con un servicio precario aunque socorrido por sus usuarios al ser su única alternativa de movilidad para poder sortear los trayectos diarios.

Posteriormente, en la víspera de los años noventa, los problemas financieros que experimentaba Autotransportes Urbanos de Pasajeros Ruta 100 continuaron manifestándose ante una planilla laboral obesa y una flota vehicular con acentuado deterioro, así como recursos excedentes que derivaban en el desperdicio del esfuerzo de su personal y malgaste de su equipamiento.

No obstante, tanto trabajadores como administración estaban conscientes de la problemática que representaba la desproporción evidente que arrojaba un promedio de 5.2 operadores por unidad en condiciones operables, en tanto que la tarifa social de \$100 cubría poco menos del 30% del costo real del traslado por usuario, por lo cual el organismo orientó sus esfuerzos a finales de 1988 con miras a la reestructuración interna, lo cual se contrapuso a los intereses del Sindicato Único de Autotransportes Urbanos de Pasajeros Ruta 100 (SUTAUR 100), quien presentó un pliego petitorio inaceptable ante el juicio del organismo como patrón, en tales circunstancias los acuerdos entre organismo y sindicato fueron inexistentes durante el primer cuatrimestre de 1989.

Esto llevó a la primera interrupción del servicio el 3 de mayo de 1989, el cual sería tan solo la primera jornada en la que los habitantes de la ZMCM se quedarían sin uno de los medios de transporte público urbano más importantes de la ciudad y se manifestó la ineffectividad de los taxis colectivos y microbuses que resultaron

insuficientes para satisfacer la demanda, por lo cual tanto permisionarios foráneos como el mismo ejército mexicano quienes se vieron obligados a interceder para suplir el servicio, también se mostraron incapaces de sustituir a los operadores sindicalizados de forma gratuita para los usuarios durante 4 días.

Naturalmente, la interrupción unilateral del servicio por parte del sindicato creó un conflicto de dimensiones incalculables dados los efectos tanto sociales como políticos que se desprendieron de este hecho. El primero de ellos es que, al no haber ningún acuerdo entre las bases sindicales y el patrón, y en el entendido de que la interrupción del servicio unilateral constituyó una huelga ilegal, se da por concluida la relación con los más de 24,000 trabajadores, los cuales después del 6 de mayo del mismo año pugnan por abolir el decreto que eliminó su derecho a laborar en Ruta 100, al menos hasta llegar a un consenso emergente tres días más tarde cuando el servicio fue reanudado. (Ibid, 70)

Consecuentemente, el movimiento de huelga logró, por una parte, canalizar mayores recursos presupuestales para el organismo con fines de hacer frente a la urgente renovación de su material rodante, medida anunciada por el Lic. Manuel Camacho Solís el 9 de mayo de 1989, dichos recursos permitieron emprender el programa de renovación 1989-1994, el cual incluía entre sus principales objetivos la renovación y homologación del parque vehicular, reorganización interna y redimensionamiento del organismo.

Sin embargo, por otra parte, la suspensión del servicio detonó una expansión aún mayor de los taxis colectivos, los cuales aún antes de la huelga concentraban una participación modal casi igual a la de Ruta 100 con mínima una inversión para el Estado, que no iba más allá del otorgamiento de la concesión y apoyo fiscal para la obtención de las unidades autorizadas para la prestación del servicio.

Por tal motivo, no es de extrañarse que la gran mayoría de modelos de vehículos tipo microbús fueran construidos, colocados en el mercado y autorizados por la administración capitalina entre 1991 y 1993, con lo cual, al tener mayor capacidad que sus precursores como los sedanes y los modelos VW conocidos popularmente como combi, los nuevos taxis colectivos ganaron terreno frente a las

opciones estatales como Ruta 100, Trolebús y el STC Metro, ello pese a que su tarifa superara en más de 2 veces al transporte subsidiado. (Rodríguez, 1992 y D.D.F., 1995)

Por su parte, la reestructuración del organismo paraestatal durante el periodo 1989-1994 siguió enfocada en los ideales de renovación y mejoramiento del servicio, en forma primaria mediante la compactación y adecuamiento de su parque vehicular, acción que incluyó por una parte la desincorporación de miles de unidades y refacciones obsoletas y altamente contaminantes hacia finales de febrero de 1991,⁴⁸ y por otra la introducción de nuevas unidades con mejores innovaciones anticontaminantes, y la reconstrucción y recuperación de las unidades en estado operable.

De tal forma; durante 1989 fueron reincorporadas al servicio 230 unidades; en 1990, 550 automotores nuevos, 1,375 reconstruidos y 592 remozados; mientras que en 1991 se recibieron y pusieron en funcionamiento 500 autobuses nuevos, 175 reconstruidos y 475 remozados, por lo cual hacia finales de 1991 se contaba con un parque vehicular completamente operable de 3,860 autobuses todos ellos con una nueva imagen, de los cuales 10 eran articulados con capacidad de hasta 160 pasajeros, en tanto que los restantes oscilaban entre 100 a 50 pasajeros en el menor de los casos. (Ibid)

En el caso de las unidades remozadas y reconstruidas, se les dotó de nuevos motores Mercedes-Benz OM-366A y 366LA, y Detroit Diesel 6V 92TA, 92TP y 71N, ambos motores fueron seleccionados por ser los menos contaminantes después de minuciosos análisis internos del organismo que consideraron tanto las emisiones contaminantes, la altitud de la ZMCM y las condiciones normales de trabajo, dicha homologación mecánica permitió mantener un mejor control en los almacenes sobre las herramientas y refacciones.

⁴⁸ Tanto las unidades que portaban la cromática amarilla declaradas no susceptibles de seguir prestando servicio como la herramienta desechada fueron puesta a la venta al público, contabilizando un lote de 1,070 autobuses amarillos reconstruibles y/o remozables, 2,691 automotores chatarra y miles de refacciones y herramientas consideradas obsoletas o en desuso. (Op cit., 91)

En el caso de los módulos, también se consideró la desaparición de algunos predios, principalmente en razón al número de unidades a su cargo, localización geográfica, extensión del terreno, infraestructura existente y área de influencia, por lo cual, la cantidad de módulos operativos descendió de 39 en 1989 a 27 en 1993. Por el lado de su personal, la planilla laboral se recortó de 24,016 empleados en 1988 a 18,557 empleados a finales de 1991 y hasta una cifra estimada de 13,400 empleados en 1993.

Como puede inferirse, el saneamiento interno de la empresa contribuyó a mejorar la situación en la que ésta operaba, tanto al reducir su plantilla laboral y al deshacerse de los terrenos innecesarios, como al renovar y compactar su flota, a la par de incrementar la tarifa de \$100 a \$300 el 1 de enero de 1990 y posteriormente a \$400 el 16 de noviembre de 1991 y de igual forma al racionalizar el recorrido y derroteros de las unidades con un total de 215 rutas; 125 en terrenos planos; 23 de media montaña y 67 recorridos de alta montaña.

No obstante, pese a reportar mejores indicadores operativos, el subsidio que recibía para su operación continuó reduciéndose drásticamente; al disminuir el nivel de subsidio de sus operaciones; de un 86% previo al conflicto de 1989, a tan solo un monto del 68.5% en 1993, ello pese a que servicio de transporte en la megalópolis había penetrado a municipios como Atizapán de Zaragoza, Chimalhuacán, Cuautitlán Izcalli, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Texcoco, Tultitlán, y adentrarse en terrenos de Ecatepec y Nezahualcóyotl, en gran medida, el posterior refuerzo del servicio fue gracias a la introducción de 170 unidades articuladas en 1994, las cuales comenzaron a circular en corredores metropolitanos y rutas de alta demanda. (Ídem, 80-91, D.D.F 1995 y Pérez [Director], 1994)

Otro más de los factores que dificultaba la operación de Ruta 100 y afectaba de forma significativa sus operaciones hacia la primera mitad de los años noventa, fue la competencia de la iniciativa privada por parte de los concesionarios, mismos que en el caso de su homólogo S.T.T. del Estado de México provocaron su desaparición ante la presión por la “invasión” de sus derroteros.

En el caso de Ruta 100, aunque sus rutas y recorridos se extendieron hacia el Estado de México racionalizando, extendiendo, suprimiendo o fusionando los ramales que existían hasta antes de la compactación iniciada en 1989 e incrementando su parque vehicular operable entre 1989 y 1994, ahora se enfrentaban a una agresiva competencia por parte de los operadores de taxis colectivos, quienes entre 1993 y 1994 realizaron numerosas movilizaciones (algunas de ellas implicando el bloqueo total de vialidades primarias hasta por 8 horas) para impedir el paso de las unidades, realizar actos vandálicos como la quema de autobuses y exigir a las administraciones del entonces Distrito Federal y Estado de México el cese de sus operaciones.

Tal pretensión se fundamentaba en un alegato de competencia desleal e invasión de recorridos, factor que claramente afectaba los intereses de los operadores y dirigentes de las asociaciones de taxis colectivos (microbús) ya que la diferencia de tarifas duplicaba (en terrenos de la Ciudad de México) o triplicaba (en el caso de las rutas metropolitanas) a la tarifa social de \$40 (Cuarenta nuevos centavos) vigente desde 1993 y hasta el día de su extinción durante el primer semestre de 1995, situación que contribuía junto con el abono del transporte para los modos de transporte público no concesionados, a la utilización de estos sistemas por parte de los usuarios con mayor necesidad, aunque este sistema de subsidio también registraba una significativa reducción en su emisión a finales de 1993, es decir, se dejaron de emitir 50 mil fichas menos que dejaron de beneficiar a la población.⁴⁹

Así pues, aunque los kilómetros de cobertura de Ruta 100 aumentaron hasta cerca de 3 mil 105 kilómetros, su participación modal decaía ya que se movilizaban diariamente unos 3 millones de personas en este modo de transporte con el 80% de su flota vehicular en servicio hacia finales de 1993, mientras que el transporte colectivo concesionado continuaba ganando terreno. Con respecto a

⁴⁹ Cfr. Esquinca, Vianey y Núñez, Ernesto. (1993). "Elimina Ruta 100 recorridos inoperantes" Diario Reforma, México, 20/11/1993; Esquinca, Vianey (1993). "Planean desaparecer R-100" Diario Reforma, México, 14/12/1993; Esquinca, Vianey (1993). "El Autotransporte en Crisis" Diario Reforma, México, 14/12/1993; Esquinca, Vianey (1994). "Acuerdan respetar rutas de transporte" Diario Reforma, México, 03/02/1994; Núñez, Ernesto (1994). "Piden a R-100 respetar derroteros" Diario Reforma, México, 26/08/1994; y Núñez, Ernesto (1994). "Bloquean accesos a Cuauhtémoc" Diario Reforma, México, 02/09/1994

ello, Esquinca (1993) informaba que durante diciembre de 1993 la ciudad concentraba una sobreoferta del 30% de unidades concesionadas, es decir, existían 30 mil microbuses y 16 mil vagonetas circulando en la ZMCM, dicha sobreoferta está acompañada de una significativa cartera vencida de sus propietarios (35% de quienes son dueños de un microbús o combi) y placas duplicadas, lo cual evidencia un gran descontrol sobre la oferta del servicio concesionado bajo un modelo que a todas luces ha rebasado sus propios límites, en el cual la capacidad de ocupación de microbuses y taxis colectivos en general es del 55%.

Su exponencial crecimiento durante el inicio de los años noventa se debe básicamente a lo sencillo que resultó la inversión en el autotransporte por parte de los agentes privados; todo aquel particular que tuviera la capacidad económica y o fuera sujeto de crédito para adquirir un vehículo autorizado para prestar el servicio de transporte público pudo hacerlo sin ninguna restricción, agrupándose para este fin en asociaciones civiles, de las cuales existen más de 100, por lo cual la oferta incrementó sin control hasta diciembre de 1993.

Esta situación ha generado un panorama complicado en el cual en un extremo la desmedida proporción de los taxis colectivos satura las vialidades ocasionando importantes rezagos en la circulación por su nula restricción de ascensos y descensos, y por el otro extremo como las concesiones ya han sido autorizadas, no existen incentivos para que las asociaciones civiles, donde cada operador percibe los ingresos correspondientes al pasaje que capte, se transformen en sociedades mercantiles (empresas), aun cuando con este mecanismo puedan ser sujetos de crédito y adquirir autobuses que puedan movilizar una mayor cantidad de personas y así compactar el padrón vehicular. (Esquinca, 1993)

Por su parte, otro factor a considerar es la falta de capacitación e imprudencia de los concesionarios individuales que operan esta modalidad de autotransporte, pues en 1993 se tiene ya un importante registro de los percances viales, entre ellos, múltiples accidentes mortales ocasionados por los taxis colectivos en sus 1,200 ramales (6 incendios, 13 atropellamientos, 26 fallecidos y 220 lesionados

tan solo en el primer semestre del año anteriormente mencionado) así como también hay un efecto sumamente negativo en su capacidad de incidir en la planeación del transporte hecha por el Estado, factores que en su conjunto terminarán por anular los avances logrados en la última década y sentar las bases para el funcionamiento de un nuevo “pulpo camionero” con características idénticas a lo que existía anteriormente a la municipalización del servicio de transporte urbano. (Legorreta, 1994 y Núñez, 1993)

Por su parte, los otros organismos descentralizados también sufrieron decrementos importantes en su participación como medios de transporte fundamentales para el traslado de los habitantes de la ZMCM; en primer lugar resalta el caso de las unidades eléctricas del servicio del Trolebús, las cuales redujeron su oferta de 22 líneas hacia 1990, a tan solo 12 líneas para finales de 1994, igualmente su parque vehicular se atrofió considerablemente, pues de los 475 trolebuses existentes en ese año, una parte importante contaba ya más de 25 años en servicio y una relativa obsolescencia que deriva en que el tiempo de las constantes fallas del servicio en una jornada fueran de alrededor de un día y medio, por lo cual urgía la sustitución de una parte importante de su flota, contrastando con ello, tan solo fueron adquiridas 30 unidades más en 1990, lo cual acentuó aún más su declive. (STEDF, 2011 y Núñez, 1994)

En segundo lugar, y como resultado de la crisis económica el STC Metro también registró un rezago en su expansión, pues hasta mediados de los años noventa tan solo se construyeron y pusieron en operación dos líneas más del sistema (Línea A en 1991 y Línea 8 en 1994), lo cual contrasta con su ritmo de crecimiento previo a inicios de los noventa, mientras que en la transición de 1993 a 1994 experimentó solamente un incremento marginal de 0.07% en el volumen de pasajeros transportados, aun considerando el funcionamiento de la nueva línea y un mayor número de equipo rodante en circulación, siendo dicha situación un reflejo de una planeación contradictoria en la cual, pese a contar con más líneas de ferrocarril urbano éstas no representan una alternativa real de movilidad para los habitantes de la ZMCM o su conectividad con los otros organismos de transporte público no

concesionado es muy limitada y/o inexistente pues solo las tres primeras que fueron construidas siguen concentrando una proporción determinante de los usuarios que se movilizan diariamente en el metro. (D.D.F. 1995)

En este sentido, la participación de los distintos medios de transporte en la Zona Metropolitana registra importantes cambios en la Encuesta Origen-Destino de 1994 a comparación de los datos arrojados en 1987, resaltando el notable incremento de la participación del transporte concesionado en contraste con la caída en picada de la distribución modal de los viajes en modos como Ruta 100 y el Servicio de Transportes Eléctricos, así como el relativo estancamiento del Metro como puede apreciarse en el siguiente cuadro:

CUADRO 19. PARTICIPACIÓN MODAL Y EQUIPAMIENTO DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE EN LA ZMCM 1994.

Modo de transporte	Participación modal*	Equipamiento
T. Colectivo / Microbús	79.70%	45,996 vehículos / 1500 ramales
STC Metro	4.56%	2,424 carros / 10 líneas
Ruta 100	6.26%	4,030 autobuses / 207 rutas
Trolebús y Tren Ligero	0.53%	479 trolebuses c/ 12 líneas + + 1 línea de TL (9 carros)
Autobús suburbano	3.37%	n/d
Taxi	5.58%	63,935 taxis

Fuente: D.D.F. (1995) e INEGI, (1994)

* Incluye únicamente los viajes realizados en transporte público dentro de la ZMCM, y para la obtención de los porcentajes se tomaron en cuenta los únicos datos existentes, correspondientes a los viajes en un modo de transporte en la Encuesta Origen-Destino de 1994, suprimiendo el volumen de viajes realizados en automóvil privado, el cual ascendió en ese año a 5'082,075 viajes (24.5% dentro del gran total).

6.2 La privatización del servicio público de transporte en la ZMCM: Del Estado interventor al Estado facilitador (1995-2016)

Hacia finales de 1994 la situación del autotransporte y el sistema de ferrocarriles urbanos y trolebuses en la capital era sumamente complicado dados los enormes cambios en los patrones de movilidad de los ciudadanos, que en tan solo siete años habían transformado el panorama por completo ya que tanto Ruta 100 como el Metro y el Servicio de Transportes eléctricos se encontraban en estancamiento y/o compactación, debido al recorte presupuestal, mientras que el flujo de usuarios que dejaron de transportar fue canalizado hacia el transporte concesionado brindado por decenas de miles de taxis colectivos, aún con ello los mecanismos como el abono del transporte y las corridas de autobuses no concesionados seguían estando presentes como un mecanismo de auxilio a la movilidad dentro de la ZMCM, al menos hasta 1996.

El estudio del transporte en la ZMCM para este periodo puede dividirse a su vez en dos subperiodos; de 1995 a 2000 y de 2000 a 2016. El primero destaca por la activa intervención estatal para desincorporar al autotransporte urbano de sus principales actividades, la cesión de equipamiento a la iniciativa privada así como la eliminación de subsidios y estímulos para utilizar el transporte administrado por el Departamento del Distrito Federal (hoy Gobierno de la Ciudad de México), y el aumento progresivo en las tarifas de transporte mientras que el segundo periodo, coincidente con un gobierno inclinado hacia una política social, se caracteriza por la renovación del autotransporte urbano y la formación de una nueva paraestatal para el servicio de transporte urbano dentro de los límites de la Ciudad de México, manteniendo una relativa estabilidad en las tarifas de los modos de transporte público masivo, a la par de un progresivo abandono del transporte eléctrico; por su parte, el STC Metro en ambas etapas se ha encontrado en una etapa de lento crecimiento en su participación modal y en la extensión red.

1995 a 2000; del Estado Interventor al Estado Facilitador

Durante los primeros meses de 1995 el organismo que presentaba mayores inconvenientes en su operación era el Servicio Metropolitano de Transporte Ruta

100; aunque se había reducido su plantilla laboral, modernizado su parque vehicular y contaba con más unidades en estado operable que durante la década de los años ochenta, la reducción del subsidio y la débil participación dentro de los viajes generados en la ZMCM marcaban una contradicción en la viabilidad de la empresa.

En primer lugar, resultaba alarmante que de las 4,030 unidades registradas ante el desaparecido Departamento del Distrito Federal hasta 1995, únicamente se encontraran en ruta en días laborables 2,778 autobuses; 16 unidades menos que el año anterior y 5 rutas menos con respecto a 1993, lo cual también se reflejó en la escasa participación del organismo en la distribución de viajes en este medio de transporte; de tan solo el 3.31% si se considera el transporte público y privado, en contraste con el 36.1% de 1987.

En segundo lugar, aunque para esta fecha la empresa contaba con cerca de 12,000 trabajadores (el 50% de los que tenía en 1989), la plantilla continuaba siendo alta en términos reales; un promedio de 4.3 trabajadores por unidad en ruta, lo cual evidentemente incrementaba el costo real del servicio ya que al mantener sólo el 68.9% de sus unidades funcionando, esto significaba una menor recaudación en sus 27 módulos. Adicionalmente, si se considera que cada unidad tenía a su cargo 2 operadores y considerando su flota funcional, significaría que menos de la mitad de los trabajadores registrados se encontraba laborando a bordo de las unidades.

En tercer lugar, los nexos del sindicato de la empresa (el cual era independiente de la CTM) con los movimientos urbanos populares como el Movimiento Proletario Independiente (MPI) y el Frente Popular Francisco Villa (FPFV) inquietaban a la regencia capitalina dada la gran capacidad de movilización de tales organizaciones populares y exigencia de demandas y las continuas interrupciones del servicio en apoyo a dichos movimientos, además de algunas anomalías presentes al interior del organismo, tales como los desvíos de fondos detectados durante 1994 por un monto de 1,285 millones de pesos,⁵⁰ factores que en

⁵⁰ Cfr, René Rosales (1995) *Imagen sin título*, El Universal.

conjunto brindaban a las autoridades argumentos de peso para interceder en la problemática que, más que afectar la salud financiera de la empresa y por consiguiente las finanzas del D.D.F. por concepto de transferencia de recursos para la operación de Ruta 100, afectaron diariamente a más de medio millón de usuarios que dejaban de percibir este servicio subsidiado.

Es así, como hacia el primer trimestre de 1995 se decide intervenir en el caso de Ruta 100 aunque desde una perspectiva meramente lucrativa y escasa en su arista social, dadas las declaraciones del Regente capitalino Oscar Espinosa Villarreal (1995-1997), quien, con base en los análisis económicos realizados a la empresa por parte de los principales funcionarios al frente del D.D.F. calificó al organismo como inoperante, obsoleto, inviable económicamente y hasta coludido con los movimientos guerrilleros, por lo que sustentado a su vez en las medidas económicas de contingencia adoptadas con motivo de la crisis económica y con aval del ejecutivo federal, procedió a su desincorporación el 8 de abril de 1995, terminando una vez más súbitamente la relación laboral con los trabajadores sindicalizados y de confianza, aunque esta vez de forma permanente y con un grave daño para la ciudadanía.⁵¹

Dicho proceso se realizó de la noche anterior a las primeras horas del sábado 8 de abril, de forma por demás turbia y carente de sentido común hecho al que algunos académicos han llamado como “la quiebra del Estado de Derecho”⁵², dejando sin

⁵¹ Los trabajadores de la paraestatal fueron lanzados a las calles mediante el uso de la fuerza pública del cuerpo de granaderos de la Secretaría de Seguridad Pública, acción que marcó una vez más la disputa entre los sindicalizados y la administración pública, disputa que hasta el presente sigue activa dado el proceso poco transparente de liquidación de los ex trabajadores. Angélica Cuéllar argumenta a su vez que el proceso no tuvo razón de ser desde que un juez ordenó la extinción del organismo, facultad que a todas luces se encuentra fuera de sus atribuciones, a lo cual siguieron también innumerables inconsistencias y atropellamientos a los derechos laborales.

Paralelamente con Ruta 100 fuera de circulación, las rutas metropolitanas dejaron de prestar servicio a la par de que el gobierno del Estado de México aumentara significativamente el costo del pasaje en fechas posteriores.

⁵² La desaparición de la paraestatal Ruta 100 conllevó consigo un gran negocio para los concesionarios privados por una parte, y por otra, la transparencia en el proceso de liquidación fue prácticamente inexistente dados los controversiales “suicidios” del titular de Transportes y Vialidad Luis Miguel Moreno y del abogado Abraham Polo Uscanga quien se negó a ejecutar las órdenes judiciales para la toma de los módulos operativos ya que a su juicio el proceso en sí mismo violaba tanto a las leyes mexicanas como a los mismos derechos de los trabajadores.

servicio de autobuses urbanos a la ZMCM, a un volumen aparentemente 'marginal' de la población que ocupaba dicho servicio, sin embargo, las crónicas periodísticas y medios audiovisuales contradicen fehacientemente tanto las cifras oficiales como declaraciones de los funcionarios del D.D.F., pues los habitantes que padecieron desde esta fecha la falta de un transporte con una conectividad a nivel metropolitano perfectamente funcional además de una diversidad de servicios que cubrían sus necesidades de movilidad, se contaban por decenas de miles, en tanto que el programa emergente de transporte gratuito colapsó de forma casi instantánea ante el abasto que resultó a todas luces insuficiente. (Canal 6 de julio: 1995)

Posteriormente, durante mayo de ese año el Banco Nacional de Obras y Servicios (Banobras) asumió el control del organismo (1995-1998), servicio que estuvo caracterizado por la multiplicidad de accidentes dada la escasa capacitación de los nuevos operadores contratados por la institución y los abusos cometidos contra el personal, por la desincorporación y venta sistemática de la mayor parte de las 4,030 unidades que se encontraban en servicio hasta abril de 1995 y por la cesión de decenas de rutas a asociaciones civiles de concesionarios de microbuses y nuevas empresas de autobuses concesionados, urbanos y suburbanos quienes prácticamente tuvieron una demanda cautiva que les aseguró su rentabilidad aunque por desgracia el servicio de los concesionarios no mejoró, sino por el contrario, siguieron siendo causantes de un gran volumen de accidentes fatales.

El deterioro del transporte público no concesionado, por su parte, encontró patrones de continuidad de su colapso, cuando el Consejo de Incautación y Enajenación de Bienes terminó por reducir aún más el equipamiento de la extinta paraestatal así como las rutas que cubría, conllevando una drástica reducción en la cantidad y calidad del servicio, ya que en las rutas periféricas en las que aún se prestaba el servicio, éstas eran operadas por 1 ó 2 unidades en todo el día y cuyo equipamiento en términos generales descendió de 4,030 unidades a solamente 823, de las cuales únicamente permanecían en ruta 635 autobuses hacia finales de 1999. (G.D.F., 1999)

A la par de estos hechos, la disminución en los subsidios se hizo patente en el contexto menos indicado para la ciudadanía; esto debido a que los últimos abonos que permitían utilizar indistintamente los modos de transporte masivo dejaron de ofrecerse hasta diciembre de 1996 factor que comprometía aún más la economía de los sectores populares, quienes eran los principales demandantes del transporte en la capital.

A la par, el Transporte Eléctrico experimentó un relativo auge que se manifestó en la existencia de una mayor infraestructura que, aunque poseía 17 líneas con conectividad con el Metro y sobre la red vial principal de la ciudad; el parque vehicular más antiguo se encontraba en malas condiciones por lo cual fueron rehabilitados para el servicio, no obstante, el parque vehicular era insignificante frente al tamaño de la ciudad, con únicamente 302 trolebuses en circulación (200 de los cuales fueron adquiridos entre 1997 y 1998), este modo de transporte tan solo captó a 63 millones de pasajeros durante todo el año de 1998 (575 pasajeros por vehículo diariamente), en una ciudad de 8.4 millones de personas, y una metrópoli de 16 millones; por lo cual aunque la utilización por parte de población era marginal, simplemente el nivel de su parque vehicular de los transportes eléctricos no permitía una mayor captación de usuarios.

Esto, aun considerando a los 29 millones de pasajeros adicionales que utilizaron las 8 rutas de los 88 autobuses articulados que absorbió el STEDF de la sindicatura de quiebra junto con las 2 rutas exclusivas para discapacitados con solo 12 autobuses y 381 mil usuarios durante el mismo periodo, mientras que el STC Metro experimentó un decrecimiento moderado en el número de usuarios, contrastando con la construcción de la segunda línea metropolitana del sistema, ya que mientras que el primer tramo de la Línea B sumó un total de 190 kilómetros de red, el sistema continuaba arrojando pérdida de usuarios, ya que mientras que en 1995 el STC fue utilizado diariamente por 7.41 millones de personas, hacia finales de 1999 el nivel se ubicó en 5.46 millones; 1.95 millones menos, aunque posteriormente la consolidación de la nueva línea junto con las del resto del

sistema permitió una relativa recuperación hacia el 2000, registrando un repunte de 300 mil usuarios. (G.D.F., 2001)

Paralelamente, el transporte concesionado continuó recibiendo aumentos en sus tarifas y expandiendo sus derroteros hasta convertirse en la única alternativa real para los millones de usuarios que se movilizaban diariamente en la metrópoli frente a un sistema de transporte público-estatal que mostraba cada vez más deterioro y menores estímulos para su utilización.

CUADRO 20. PARTICIPACIÓN MODAL Y EQUIPAMIENTO DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE EN LA ZMCM 2000.

Modo de transporte	Participación modal	Equipamiento**
T. Colectivo / Microbús y Autobús concesionado	70%	28,252 colectivos c/1070 ramales + 1,174 autobuses / 97 rutas
STC Metro	18%	201 trenes / 11 líneas
Consejo de Incautación (R-100 en quiebra)	2%	668 autobuses / 100 rutas
Trolebús y Tren L.	1%	275 trolebuses c/ 17 líneas + 12 carros en TL 1 línea + 74 autobuses articulados + 9 servicio discapacitados
Autobús suburbano	4%	n/d
Taxi	5%	102,110 taxis

**Debido al deterioro que aquejó a los organismos descentralizados del Distrito Federal en el último lustro del siglo XX y con el propósito de adoptar la mayor veracidad posible en la presente investigación, para el año 2000 se incluyen únicamente las unidades y trenes en operación en días hábiles

Fuente: G.D.F., (2001) "Anuario de Transporte y Vialidad en la Ciudad de México"

En 1995 el cobro del servicio de transporte concesionado en terrenos del Distrito Federal pasó de \$0.55 centavos por una distancia de 0 a 5 kilómetros y \$1 nuevo peso por recorridos mayores a 17 kilómetros, a una tarifa de \$2 pesos de 0 a 5 kilómetros y hasta \$3.50 por más de 12 kilómetros (G.D.F., 1999: 16-19). Por su

parte, las tarifas en el Estado de México se ubicaban en \$3.5 en su tarifa mínima y \$4 para el techo máximo. (Redacción El Universal, 2004)

Mientras que el transporte de los organismos descentralizados experimentó incrementos más modestos; en diciembre de 1995 la tarifa pasó de 40 centavos a un nuevo peso, en tanto que desde diciembre de 1997 y hasta el nuevo milenio, la tarifa para los tres tipos de transporte se mantuvo en \$1,50, es decir, tan solo un 42% de la tarifa promedio del servicio concesionado, aunque ya sin la ventaja de poder realizar correspondencias ilimitadas entre las distintas líneas de trolebús, 11 de metro y cerca de 100 ramales de la extinta Ruta 100 que aún existían en la capital. (Ibid.)

Como puede apreciarse en el cuadro 20, la evolución de la infraestructura e injerencia del sector privado en el ramo del autotransporte urbano, su creciente tendencia manifiesta el inicio de la crisis urbana, entendido este fenómeno como la disputa por la apropiación de los servicios públicos colectivos y la incompatibilidad existente, por una parte, la necesidad de los ciudadanos de la metrópoli mexicana por contar con un transporte público urbano seguro, eficiente, económico y funcional, y por otra, los intereses de los permisionarios consistentes en maximizar las ganancias obtenidas por sus servicios.

Asimismo, su clímax puede ser explicado por el continuo deterioro de la infraestructura no concesionada a particulares, la cual, en el caso del transporte de superficie en un primer momento fue compactada en los años posteriores a 1989 y en un segundo momento fue liquidada e incluso cedida a particulares desde 1995 para su usufructo, no obstante, al perseguir ciudadanos y operadores privados intereses distintos regidos por la lógica de la satisfacción de las necesidades humanas y del beneficio económico, es precisamente este proceso de pugna por la prestación del servicio y el grado de insatisfacción de las necesidades de transporte, el que ha conducido a una crisis multidimensional.

En primer término, una crisis económica que imposibilitó seguir cubriendo los renglones infraestructurales del transporte urbano por parte del Estado, cediendo su espacio a los agentes privados que ya pugnaban activamente por su

intervención, posteriormente una crisis política que ha mermado la cooperación entre ambas entidades federativas (Ciudad de México y Estado de México) para coordinar las políticas conjuntas orientadas al transporte, lo cual ha derivado en suprimir las condiciones materiales y económicas que ya se encontraban disponibles, conllevando una deslegitimación de los gobiernos estatales y municipales que han participado activa y pasivamente en la transición del Estado interventor al Estado facilitador.

Dicha situación que a su vez trascendió a una crisis social que afecta tanto a la funcionalidad del sistema urbano, como a los ciudadanos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, al contar cada vez en menor medida con alternativas de movilidad modernas, rápidas y que contribuyan a mejorar la calidad de vida dentro de la ciudad, mientras que paralelamente la obsolescencia del transporte privado se ha incrementado considerablemente en las últimas tres décadas, dado que el capital persigue el objeto de rentabilizar al máximo los equipamientos colectivos, lo cual implica operarlos por encima de su vida útil para realizar su capitalización, factores que afectan a la población en cuanto al deterioro de su calidad de vida dada la millonaria pérdida de horas-hombre, producto de un transporte colectivo desarticulado y disfuncional, y la intensificación de las problemáticas ambientales producto de la sobreoferta de concesionarios tanto del servicio de taxi libre como colectivo.

2000-2016: Consolidación de la crisis

Durante el periodo 2000-2016 el transporte dentro de la ZMCM ha registrado cambios relativamente poco significativos en el servicio de ferrocarril urbano, donde estaca únicamente la construcción de una nueva línea hasta 2012 que ha penetrado hacia la zona sur donde anteriormente la operación de los transportes convencionales era deficiente y ocasionaba grandes pérdidas de tiempo; por lo que tanto la operación de la nueva línea como la consolidación de las once anteriores han tendido a aumentar progresivamente la demanda de este modo de transporte para captar más del 35% de los viajes dentro de la Ciudad de México,

así como un porcentaje importante dentro de los pocos municipios de la zona conurbada donde presta sus servicios.

Por su parte, los transportes eléctricos de la Ciudad de México han registrado importantes afectaciones en su red así como en su flota vehicular, indicadores que han mostrado importantes descensos dentro del periodo considerado ya que los servicios ofrecidos por esta modalidad se han reducido en más de dos terceras partes aunado a ello también se suprimió al inicio del nuevo milenio el servicio de autobuses que prestaba el organismo junto con sus respectivos derroteros, todo ello en favor del transporte concesionado ya que en múltiples casos, varias líneas de trolebús fueron suprimidas para darle paso a la red de Metrobús creada desde 2005 y expandida desde ese entonces, o fueron eliminadas sin que exista algún modo de transporte que cubra el mismo recorrido, lo cual ha afectado a los usuarios de la red de trolebuses quienes han debido replantear sus opciones de movilidad, siendo el transporte por autobuses concesionados y taxis colectivos (microbuses y vagonetas) las únicas alternativas reales en la práctica.

En su otra modalidad, el servicio de tren ligero se ha quedado prácticamente rezagado y estancado desde su origen en 1986, pues tres décadas después sigue existiendo tan solo una línea que presta sus servicios en el sur de la ciudad, ello pese a que en el aspecto normativo el Plan Maestro del Metro y Tren Ligero de 1996 proyectaba la edificación de este modo de transporte que representa importantes ventajas económicas y sociales, ello frente al gran costo que representaría construir propiamente una línea de metro, y las evidentes ventajas que representaría equipar a la ciudad con un sistema de tren ligero en los corredores donde las líneas de autobuses articulados y sus unidades en operación, resultan sencillamente insuficientes para cubrir la cuantiosa demanda de viajes generados dentro de la metrópoli.

En tanto, el servicio de autobuses convencionales proporcionado hasta enero del 2000 por un Consejo de Incautación y Enajenación de Bienes que administraba los bienes muebles e inmuebles del desaparecido organismo Ruta 100 y liquidaba las propiedades consideradas innecesarias para la continuidad del servicio, ha

cedido su paso a una nueva entidad paraestatal que brindó el servicio de este modo de transporte para el periodo 2000-2016.

La Red de Transporte de Pasajeros del Distrito Federal (sic) creada el 7 de enero de 2000 e iniciando sus operaciones en marzo del mismo año, persiguió como objetivos primarios el transporte de la población de escasos recursos desde la periferia hacia zonas de interés y estaciones del Metro, comenzando con 860 unidades con una antigüedad de 10 a 20 años (poco más de 620 en estado operable) y cerca de 100 rutas con una tarifa social de \$1.50, propició una reorganización del servicio que incluyó aspectos como la ampliación del horario de operación con la introducción del servicio nocturno, y posteriormente la sustitución gradual de la flota vehicular con mayor desgaste mediante un programa de renovación de 2001 a 2006 que desincorporó a la gran mayoría de la flota obsoleta.

Dicha sustitución permitió tener una mayor flota vehicular⁵³ operando desde las principales avenidas de la ciudad central hacia su periferia al final de la renovación, lo cual evidentemente condujo a un aumento en su participación modal dada la mejora en las condiciones de operación y su perspectiva social, no obstante, desde su creación también se han ido suprimiendo algunos de sus recorridos, en algunos casos por la impugnación de los concesionarios o bien para ceder el paso a la red de Metrobús.

Asimismo, a diferencia de los otros modos de transporte, los incrementos a la tarifa de la red de autobuses han sido marginales; pasando de \$1.50 a \$2.00 desde enero de 2002, tarifa que se mantiene vigente para el servicio ordinario hasta la conclusión de la presente investigación. Posteriormente, han surgido otros servicios que han permitido mejorar la posición del organismo dentro del autotransporte capitalino.

⁵³ El organismo reportó una flota máxima en circulación en días hábiles oscilante entre 1,165 y 1,066 unidades entre febrero de 2002 y octubre de 2006, siendo las cifras más altas reportadas desde su creación. (INEGI, 2018)

Sin embargo, al igual que sus predecesores durante el último lustro también experimentó el progresivo deterioro y obsolescencia de la flota vehicular que había sido renovada anteriormente, factor que afectó su estabilidad y puso en entredicho nuevamente su existencia dada la falta de políticas que obligaran al organismo a mantener y mejorar su desempeño desde la esfera administrativa hasta la operativa, por ello, hacia inicios del 2016 el autotransporte no concesionado de la capital y caracterizado por prestar su servicio hacia los núcleos de población con mayor necesidad de un transporte accesible, nuevamente se visualizaba con un parque vehicular sumamente atrofiado y donde prácticamente tan solo el 35.9% de éste se encontraba en condiciones de circular en las calles de la capital.⁵⁴ (INEGI, 2018)

Al igual que en los periodos anteriores, el transporte concesionado ha sido el principal beneficiario de las políticas instrumentadas dentro de la ZMCM, ello ha sido resultado principalmente del curso de acción tomado por las administraciones de la Ciudad de México y del Estado de México mediante el impulso de los modos de transporte en los cuales tiene injerencia la iniciativa privada, tanto en los programas de sustitución de microbuses en la Ciudad de México, como la implantación de líneas de Autobuses de Tránsito Rápido (BRT por sus siglas en inglés) en los sistemas Metrobús y Mexibús respectivamente, en los cuales los concesionarios se han destacado por una participación mayoritaria y/o total en la operación de las unidades, mientras que en el caso de Tizayuca aún no han existido acciones concretas para mejorar la movilidad de sus habitantes.

Por su parte, la Ciudad de México si bien se ha enfocado en los últimos tres lustros en disminuir el parque vehicular de taxis colectivos promoviendo la sustitución de éstos por autobuses con mayor capacidad en los principales corredores de la ciudad, el parque vehicular de esta modalidad de transporte que data incluso de finales de la década de los ochenta y hasta de 1993, circula aún dentro del territorio capitalino en las zonas periféricas en proporciones importantes.

⁵⁴ Durante abril de 2016 el organismo reportó que en días hábiles operaban 485 de sus 1,350 unidades existentes.

Adicionalmente, considerando la obsolescencia de las unidades y falta de capacitación de sus operadores que ha distinguido a este modo de transporte desde su aparición, en la actualidad muestra un factor de riesgo importante, siendo el principal protagonista de accidentes fatales y el responsable inmediato de un transporte disfuncional, incompatible con la integración modal y en forma significativa con su modernización, ya que si bien se han sustituido decenas de miles de microbuses que operaban bajo la modalidad de taxi colectivo por autobuses, en la gran mayoría de los casos, aún siguen siendo taxis colectivos en la práctica al operar de forma libre y anárquica con la anuencia de las respectivas administraciones estatales.

Infortunadamente, en el menor de los casos se ha producido un reordenamiento del transporte concesionado en las principales avenidas de la Ciudad de México que incluya la mejora del servicio para sus usuarios y la eliminación de esta modalidad de transporte que a todas luces es inoperante e inadecuada para la metrópoli, ya sea mediante la introducción de más líneas de Metrobús o establecimiento de corredores viales con paradas exclusivas. Es evidente que el grueso del transporte público de esta naturaleza aún permanece operando bajo el modelo que le dio origen con todas las inconveniencias que esto conlleva, representando este sector particularmente, un perjuicio para los ciudadanos

En los municipios conurbados del Estado de México, las acciones han sido mucho más que insatisfactorias para los usuarios del transporte público, mientras que el STC Metro (entidad paraestatal con patrimonio y personalidad propias, pero con financiamiento de la Ciudad de México y la federación) penetra en poco menos de 10 de los 60 municipios de la zona conurbada, la principal modalidad de transporte público mexiquense y metropolitano la constituyen las vagonetas; vehículos de baja capacidad (tipo combi) que han operado tradicionalmente bajo la modalidad de taxi colectivo, en menor proporción se encuentran los autobuses de pasajeros y microbuses (dentro de los ramales metropolitanos).

Menos aún las nuevas modalidades de transporte público urbano de la última década impulsadas por la administración mexiquense como lo son el Mexibús

(autobuses BRT), Ferrocarril Suburbano y Mexicable (teleférico) se encuentran muy lejos de ser una de las principales alternativas para los mexiquenses, quienes hasta la fecha pagan 500% más que en la Ciudad de México por un transporte urbano que dada su ínfima capacidad para movilizar a la población y gran multiplicidad satura rápidamente las vialidades mexiquenses y cuyo servicio es reprobado por la absoluta mayoría de sus usuarios quienes, al no tener otra alternativa, se encuentran cautivos ante las centenas de miles de concesionarios que brindan el servicio, en muchos de los casos sin el conocimiento y/o equipamientos necesarios para tal fin.

En el caso de Tizayuca, Hidalgo, únicamente se tiene identificado como el único modo de transporte que comunica a este municipio con el territorio mexiquense y el norte de la Ciudad a los autobuses suburbanos que prestan sus servicios en los CETRAM de la Ciudad de México y puntos intermedios en los municipios conurbados hacia este destino, sin que se presenten grandes inconvenientes más que el tiempo que invierten los usuarios en el trayecto y la inseguridad que enfrentan operadores y usuarios del autotransporte en su jornada diaria, lo cual evidencia la falta de acciones coordinadas que conduzcan a la creación de infraestructura que permita trasladar a una mayor proporción de usuarios en menores tiempos, tal como podría ser el establecimiento de un ferrocarril, tren ligero, etc.

Con respecto a su infraestructura, es claro que existen grandes contrastes desde 1999, nuevas modalidades de transporte público urbano han surgido, por lo cual es importante conocer la conformación actual de la oferta de dicho servicio.

**CUADRO 21. INFRAESTRUCTURA OPERATIVA DEL TRANSPORTE PÚBLICO
EN LA ZMCM (2016).**

Modo de transporte*	Flota vehicular en operación (CDMX)	Flota vehicular en operación (Edo. Méx.)
T. Colectivo / Microbús	18,000 microbuses	4,682 unidades / 605 empresas concesionarias
T. Colectivo / Vagoneta	12,000 camionetas	36,606 vagonetas / 605 empresas concesionarias
Autobús urbano / suburbano	12,000 autobuses	8,454 unidades / 605 empresas concesionarias
Corredores Viales Concesionados	1,830 autobuses c/20 empresas y 84 rutas	-
Taxi (libre y de sitio)	140,000 taxis	52,527 taxis
Metrobús	597 autobuses c/7 líneas	-
STC Metro	282 trenes c/12 líneas	-
Autobús M1	597 autobuses c/94 rutas	-
Trolebús	161 trolebuses c/8 líneas	-
Tren ligero	18 trenes c/1 línea	-
Mexibús		4 líneas c/236 autobuses
Mexicable (Teleférico)		1 línea c/185 cabinas
Ferrocarril suburbano		1 línea c/15 trenes
Otros transportes**	30,000 unidades "toleradas"	

*Se incluyen únicamente las unidades en operación en días hábiles

**Contempla bicitaxis, mototaxis, taxis tolerados y otras modalidades no registradas ante las autoridades respectivas.

Fuente: Infomex Ciudad de México, Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México, Secretaría de Movilidad del Estado de México, INEGI, Delgado, (2015) y Valdés, (2017)

Nota: La información oficial solicitada mediante oficio a la Secretaría de Movilidad fue evadida y/o denegada el 11 de mayo de 2018, argumentando que no le correspondía el proporcionamiento de los datos referentes al parque vehicular concesionado que opera en la Ciudad de México y ramales metropolitanos.

6.3 Modalidades de servicio de transporte público en la ZMCM 2016.

Actualmente la Zona Metropolitana se compone por un total de 76 unidades político-administrativas; de las cuales, 16 delegaciones políticas corresponden a la Ciudad de México, 59 municipios conurbados al Estado de México y el municipio de Tizayuca, Hidalgo. Dada su considerable extensión territorial es pertinente considerar la dificultad que recae en su estudio, y aunque a primera vista empíricamente pareciera que la ZMCM cuenta con una enorme diversidad en la oferta de este fundamental servicio público urbano, esta noción no podría estar más alejada de la realidad.

Mientras que en la Ciudad de México se concentra la mayor diversidad de medios de transporte tanto de propiedad pública, como el Sistema de Transporte Colectivo Metro, el Sistema de Movilidad 1 y el Sistema de Transportes Eléctricos, como los de propiedad privada tales como los Corredores Viales del servicio concesionado, el servicio concesionado de microbús y autobús convencional, el Sistema Metrobús, así como una numerosa flota de taxis (regulares y tolerados), en contraste, en el Estado de México sólo se cuenta por el lado del servicio público estatal con las dos líneas de Metro que parten de la Ciudad de México hacia los municipios más importantes de la Entidad, y por parte de la iniciativa privada el Ferrocarril Suburbano (1 línea), Sistema Mexibús y Mexicable, así como las decenas de miles de unidades tipo autobús, microbús y vagoneta, y en lo respectivo al municipio de Tizayuca el servicio se presta fundamentalmente con autobuses suburbanos que parten de los distintos paraderos de la Ciudad de México colindantes con la región norte del Estado de México.

En este sentido, en su conjunto la megalópolis ofrece un servicio sumamente fragmentado y dispar, resultado en parte de planes maestros inconclusos y/o bien concebidos pero jamás implementados, así como una progresiva privatización del servicio de transporte público urbano que explica en gran medida su ineficiencia e incompatibilidad hacia un núcleo población que cada día alcanza nuevos niveles de interrelaciones e interdependencias desde las periferias más precarias hacia

los centros que atraen inconmensurablemente los flujos de población que se mueven en su día a día cotidiano.

Antes de introducirse en el estudio de las modalidades de transporte público es pertinente considerar los flujos de movilidad dentro del área de estudio ya que su cabal comprensión será sin lugar a duda de particular importancia para poder formular conclusiones verídicas y útiles, así como adoptar un enfoque que priorice las principales virtudes y desventajas de la situación actual en la metrópoli.

Conforme a las cifras de la Encuesta Origen Destino 2017 (INEGI: 2018), en la ZMCM existe en 2017 una población mayor de 6 años de 19'383,068 habitantes,⁵⁵ de los cuales realizan al menos un viaje en un día laborable 15.2 millones de personas; de este volumen se estima que en el caso de la Ciudad de México, el 53.1% sí dispone de un vehículo automotor para realizar sus desplazamientos cotidianos, mientras que en el Estado de México y Tizayuca el porcentaje se incrementa ligeramente a 53.3%.

En su conjunto, los habitantes de la megalópolis realizan 35.4 millones de viajes en día laborable, de los cuales 11.15 son a pie, por lo que en realidad ocupan el sistema vial de la ZMCM un total de 23.41 millones de viajeros a lo largo de las 24 horas del día. Para tal propósito, 15.57 millones se realizan en el transporte público mientras que 7.29 millones se realizan en transporte privado (automóvil), donde los mayores flujos de movilidad en términos globales se originan entre las 07:00 y 08:14, de 13:00 a 13:14 y de 18:00 a las 18:14 horas.

Igualmente, es importante considerar que; de los viajes originados en la zona conurbada, el 87.4% se queda en su entidad federativa de origen, mientras que el 12.2% se dirige a la Ciudad de México, en tanto que en ésta última entidad federativa, del volumen de viajes generados, el 86.7% se queda en la ciudad mientras que el 13.3% trasciende a territorio mexiquense y dentro de este mismo

⁵⁵ Desde la EOD 1994 se ha considerado como objeto del estudio origen-destino a la población de 6 años y más, excluyendo a los infantes de 0 a 5 años, ya que es precisamente este primer grupo el que realiza los viajes de manera cotidiana ya sea por motivos escolares, laborales, médicos, compras, etc.

porcentaje, una proporción mínima se dirige al único municipio de Hidalgo que forma parte del área de estudio.

Respecto a la distribución modal actual de los viajes realizados por los ciudadanos, el principal medio de transporte es el taxi colectivo y/o microbús o vagoneta, seguido por el Metro, mientras que el trolebús, tren ligero, la línea de ferrocarril suburbano, autobuses suburbanos y los autobuses del Sistema M1 se posicionan en los últimos lugares de participación modal.

CUADRO 22. DISTRIBUCIÓN MODAL PORCENTUAL DE LOS VIAJES REALIZADOS EN LA ZMCM (2017).*

Modo de transporte	Viajes originados en la Ciudad de México	Viajes originados en los municipios conurbados
T. Colectivo / Microbús	67.8%	82.1%
STC Metro	38.2%	16.8%
Taxi	11.2%	9.7%
Metrobús / Mexibús	8.8%	5.1%
Autobús suburbano	5.3%	6.3%
Autobús M1	4.0%	0.9%
Mototaxi	1.1%	2.6%
Otros**	4.1%	2.7%

*La suma de la participación modal se realiza con una metodología que considera los tramos de viaje realizados por cada persona mayor de 6 años por lo que la suma es superior al 100% en el entendido de que una persona puede utilizar más de un modo de transporte para llegar a su destino

**Debido a su escasa participación, se consideran en este rubro al trolebús, ferrocarril suburbano, tren ligero, Mexicable y bicitaxi.

Fuente: INEGI (2018). Encuesta Origen-Destino 2017

6.3.1 El transporte colectivo en la Ciudad de México

a) Subterráneo (Sistema de Transporte Colectivo Metro)

Durante la primera mitad del siglo XX, el constante crecimiento poblacional y la expansión urbana de la capital mexicana que ensanchaba sus límites hacia los municipios vecinos como consecuencia del auge económico y preponderancia del centro del país, manifestaron la insuficiencia e ineficiencia de transporte público urbano que padecía la Ciudad de México, específicamente en el centro de dicha ciudad, el cual ha marcado trascendentalmente un punto de reunión para sus habitantes desde hacía ya varias décadas atrás, donde hacia la década de los sesenta, los tranvías y autobuses que partían desde el centro a las periferias, simplemente no pudieron seguir dando abasto para una demanda constantemente ascendente.

De tal forma, hacia abril de 1967 se constituyó por decreto el Sistema de Transporte Colectivo Metro, dando origen a un órgano descentralizado con personalidad y patrimonio jurídico propios, comenzando las primeras obras para la construcción de la primera línea de ferrocarril urbano en ese mismo año e inaugurando su primer tramo en servicio durante 1969, mientras que las otras dos líneas que concentran la mayor demanda del sistema aún en el presente comenzaron a funcionar tan solo un año después.

De acuerdo con Navarro (et. al.: 1989), estas líneas tenían un claro fundamento dentro de la planeación urbana, el trazo de las líneas 1, 2 y 3 rodearon la zona central para así poder desconcentrar la demanda de transporte de la ciudad y posteriormente establecer nuevos centros de desarrollo en la ciudad con miras a revertir la concentración de los cuadrantes centrales.

Dichas líneas cristalizaron los propósitos anteriores en 1970 cuando se encontraban en funcionamiento, y aunque en un inicio la red solo poseía 37.3 km al servicio de los capitalinos, la puesta en marcha de un proyecto de singulares dimensiones como lo fue el STC Metro, claramente marcó un parteaguas en el transporte de la capital pues en los años subsecuentes las expansiones de las tres primeras líneas hacia puntos cada vez más lejanos pero necesarios y la

construcción de nuevos recorridos durante los años ochenta a las que dio pie el Plan Maestro de 1977, impulsaron a este modo de transporte como uno de los recursos fundamentales para la Ciudad de México.

Desde su creación, ha mantenido la misión de proveer a la ciudad de un transporte público masivo, seguro, confiable y tecnológicamente limpio, además de contar con una tarifa accesible para la población, satisfaciendo las exigencias que demandan sus usuarios en cuanto a calidad, accesibilidad, frecuencias de paso y áreas de cobertura, posicionándose como de los sistemas de ferrocarriles urbanos más competitivos a nivel mundial.

Desde entonces el sistema ha venido expandiéndose con gran auge durante los ochenta al ser puestos en funcionamiento los primeros tramos de las líneas 4, 5, 6, 7 y 9, las cuales representaron importantes puntos de concentración con la edificación de sus respectivos CETRAM y en menor grado, registró un auge moderado en los años noventa ya que durante 1991, 1994 y 1999 comenzaron a prestar su servicio las líneas A, 8 Y B respectivamente, mientras que en el siglo XXI se ha inaugurado únicamente una línea más al sur de la capital, consolidando así, doce líneas en su red con 226.48 kilómetros y 195 estaciones (11 de ellas en los municipios conurbados del Estado de México), cada una de ellas con características peculiares y zonas de influencia específicas como puede apreciarse en el cuadro 23.

CUADRO 23. RED DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO METRO 2016

Línea	Inicio de operaciones*	Extensión	Estaciones
Línea 1 Pantitlán - Observatorio	4 de septiembre 1969	18.82 km	20
Línea 2 Tasqueña – Cuatro Caminos**	1 de agosto 1970	23.43 km	24
Línea 3 Indios Verdes – Universidad	20 de noviembre 1970	23.60 km	21
Línea 4 Martín Carrera – Santa Anita	29 de agosto 1981	10.74 km	10
Línea 5 Politécnico - Pantitlán	19 de diciembre 1981	15.67 km	13
Línea 6 Martín Carrera – El Rosario	21 de diciembre 1983	13.94 km	11
Línea 7 El Rosario – Barranca del Muerto	20 de diciembre 1984	18.78 km	14
Línea 8 Garibaldi – Constitución de 1917	20 de julio 1994	20.07 km	19
Línea 9 Tacubaya – Pantitlán	26 de agosto 1987	15.37 km	12
Línea A Pantitlán – La Paz**	12 de agosto 1991	17.19 km	10
Línea B Buenavista Ciudad Azteca**	15 de diciembre 1999	23.72 km	21
Línea 12 Mixcoac - Tláhuac	30 de octubre 2012	25.10	20

* Considera únicamente la inauguración del primer tramo en servicio al público y no la fecha en que las líneas adquirieron las dimensiones actuales.

** Las líneas señaladas poseen al menos una de sus estaciones en territorio del Estado de México en los siguientes municipios: Línea 2: Naucalpan; Línea A: Los Reyes-La Paz; y Línea B: Nezahualcóyotl y Ecatepec.

Fuente: STC Metro, (2018). “Inauguraciones y ampliaciones en orden cronológico” <http://www.metro.cdmx.gob.mx/operacion/cronologia-del-metro> Consultado: 14/06/2018

Del total de sus estaciones, posee 24 terminales, de las cuales 12 tienen correspondencia con otras líneas, 44 estaciones de correspondencia con al menos una línea y 127 estaciones de paso, donde naturalmente las líneas 1, 2 y 3 concentran los mayores puntos de correspondencia, de igual forma, también se

contabilizan 115 estaciones subterráneas, 54 superficiales y 26 estaciones elevadas, mientras que 10 de las líneas son de rodadura neumática y las líneas A y 12 emplean rodadura férrea para su desplazamiento, ello en consonancia con las características de la red vial de la Ciudad de México y su zona metropolitana.

Para poder acceder a las estaciones del STC Metro, hasta 2016 los usuarios deben pagar una tarifa de \$5.00 M.N.⁵⁶ por cada viaje generado, para ello deben adquirir un boleto sencillo en las taquillas o bien, recargar la tarjeta inteligente⁵⁷ con tecnología sin contacto, la cual tiene un costo de \$10 M.N. en cualquiera de las 195 estaciones del sistema, teniendo un tiempo ilimitado para realizar los transbordos que requiera el usuario y sin restricción alguna para usar todas las líneas que requiera una vez que acceda por los torniquetes de entrada y hasta que el usuario traspase el torniquete de salida.

La tarifa de este modo de transporte, sin duda alguna ha conservado su carácter social hasta la actualidad (situación que se potenció con la introducción de los abonos de transporte de 1986 a 1996), acumulando tan solo 11 aumentos desde 1969 hasta 2013 cuando entró en vigor el último incremento, siendo una tarifa más barata que la de otros modos de transporte como el servicio concesionado y el Sistema Metrobús de la Ciudad de México, y tan solo el 50% de la tarifa mínima que deben pagar los usuarios del transporte público en los municipios conurbados.

De igual forma, el carácter social se reafirma al excluir del pago del pasaje a menores de 5 años y adultos mayores de 60 años, así como personas en situación de movilidad limitada y la tarifa diferenciada para estudiantes de escasos recursos, mujeres jefas de familia y personas desempleadas. (Díaz, 2013 y STC Metro.)

Asimismo, este modo de transporte mantiene la preferencia de sus usuarios en la mayoría de los casos, quienes lo califican positivamente como un transporte

⁵⁶ De acuerdo con algunas estimaciones, el costo real de la tarifa por pasajero oscila entre \$12 y \$13 pesos. (Castillejos, (2013) y Pérez, (2016). <http://www.atraccion360.com/nuevo-aumento-metro-cdmx-ciudad-de-mexico-df-nueva-tarifa-2016>, 17/06/2018)

⁵⁷ Para acceder a la línea 12, la más reciente del sistema, los usuarios deben contar indispensablemente con la tarjeta inteligente pues los torniquetes de acceso de dicha línea no fueron diseñados para la admisión de boletos sencillos. Las tarjetas plásticas han ido ganando terreno durante la última década, al grado de que la mayoría de los torniquetes se les ha suprimido el equipamiento para admitir los boletos de cartón.

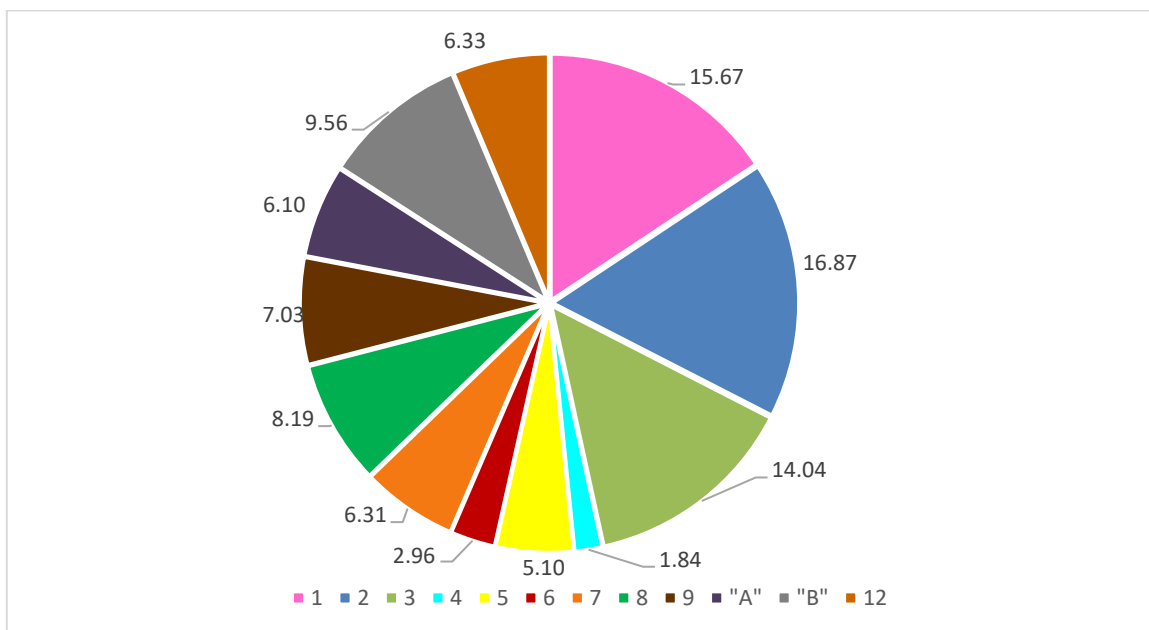
sobresaliente por encima de todos los demás modos de transporte con un 40%, mientras que tan solo un 3.1% de sus usuarios lo percibe con una valoración negativa ya que es importante considerar que el sistema en su conjunto presenta grandes afectaciones en tiempo de lluvias, entre otros fenómenos como el hundimiento del suelo que afectan el servicio de forma considerable. (DINAMIA, (2014) y Gabinete de Comunicación Estratégica, 2014)

Con respecto a cada línea en particular, cabe destacar que 9 de ellas tienen su recorrido en territorio de la Ciudad de México por completo, mientras que las 3 líneas restantes (2, A y B) poseen cuando menos una de sus estaciones en los municipios conurbados del Estado de México. En cuanto a su demanda, como se mencionó anteriormente, las líneas 1, 2 y 3 concentran el grueso del aforo de usuarios ya que durante 2016 fueron utilizadas por 774 millones, 329 mil 554 pasajeros de los 1 mil 662 millones 562 mil 714 personas que usaron el servicio en las 12 líneas⁵⁸; es decir, comprenden el 46.57% de su demanda total, mientras que las líneas 4, 5 y 6 han continuado acarreado la tendencia de subutilización desde que fueron puestas en servicio ya que entre las tres únicamente concentran el 9.89% de la demanda global.

Asimismo, las líneas mencionadas se distinguen por estar entre las más cortas del sistema, cuyo trazo se encuentra en su totalidad dentro de la Ciudad de México y donde al menos una de sus estaciones terminales limita directamente o a pocos kilómetros con los municipios conurbados del Estado de México, poseen poca conectividad con las otras líneas del sistema ya que la mayoría de sus estaciones son de paso y, salvo en el caso de sus estaciones terminales no cuentan con grandes puntos de conectividad como los Centros de Transferencia Modal (CETRAM) que alimenten la demanda de estas líneas, en dos de las cuales de hecho se emplean convoyes de 6 vagones (así como en la Línea A) en vez de los 9 vagones que se utilizan en las demás líneas debido a la baja afluencia de usuarios.

⁵⁸ De este gran total, el 12.08% de los usuarios accedió al sistema de forma gratuita al encontrarse en algunas de las condiciones para estar exentos del importe por este servicio urbano.

GRÁFICA 5. AFLUENCIA DE USUARIOS POR LÍNEA, 2016



* Expresado en términos porcentuales

Fuente: Elaboración propia con datos del STC Metro.

En este sentido, destaca el rezago que presenta la infraestructura de la red en la actualidad, pues mientras que el Plan Maestro del Metro de 1996 contemplaba un trazo similar al edificado en la línea 12, también incluía ampliaciones en las líneas 4 y 5 hacia el Estado de México en las localidades de Santa Clara y Tlalnepantla, respectivamente así como la edificación de dos líneas metropolitanas, lo cual inobjetablemente conllevaría a una mayor afluencia de usuarios, mientras que en los casos de las líneas 6, 8 y 9 las ampliaciones proyectadas hacia Villa de Aragón, Observatorio⁵⁹ e Indios Verdes, permitirán desahogar a las líneas 1 y 3 que han operado tradicionalmente con sobresaturación, y al mismo tiempo reducir los costos del organismo al mantener un mayor número de carros en circulación⁶⁰ lo cual obliga a incrementar los tiempos destinados al ascenso y descenso de usuarios, así como también merma de forma significativa la eficiencia y comodidad del servicio. (ICA, 1996).

⁵⁹La ampliación de la línea 9 tomó forma dos décadas después cuando en julio de 2017 se publicaron las respectivas licitaciones para el inicio de la obra civil, el cual se prevé terminar en 2018 con un apoyo financiero de 185 millones para la expansión de aproximadamente un kilómetro. (Hernández, 2017)

⁶⁰ Durante diciembre de 2016 el organismo operó con el 70.76% de su flota vehicular, es decir, 276 de sus 390 trenes inventariados se encontraban operando en los días hábiles y horas de mayor afluencia.

Por otra parte, aunque el organismo ha venido equipando con constantes mejoras a las estaciones y a los convoyes de las líneas 1 y 2 como el mejoramiento de la imagen interior y exterior, así como la instalación de cámaras de videovigilancia en los trenes, es necesario que las condiciones de seguridad se refuercen en todas y cada una de las líneas, así como también invertir en la recuperación y/o inversión en material rodante pues los trenes más antiguos puestos en circulación en 1968 aún se encuentran en circulación, mostrando un considerable deterioro claramente perceptible, el cual repercute no solo en la imagen que el organismo proyecta hacia sus usuarios, sino en las constantes fallas derivadas de falta de un programa de mantenimiento acorde con las necesidades del sistema, pues en la gran mayoría de los casos, dichos equipos rodantes fueron rehabilitados por última vez entre 1993 y 1998. (STC, 2018)

Asimismo, las demás líneas que cuentan con trenes construidos en la década de los setenta y hasta 1986 requieren también de una considerable inversión tanto en su mantenimiento preventivo como correctivo⁶¹ si se aspira a que este modo de transporte opere en mejores condiciones y no con grandes contrastes donde tan solo la cuarta parte de su infraestructura moviliza a la mitad de su demanda, por lo cual es imperativo enlazar las líneas con subutilización entre sí y con el resto de las otras líneas cercanas, así como también fortalecer la demanda en las estaciones de menor aforo mediante la adecuada coordinación con los otros modos de transporte para que de esta forma, el STC Metro represente una verdadera alternativa para los capitalinos en su traslado cotidiano en cada uno de sus puntos de acceso, formando una red homogénea y por ende con mayor eficiencia.

Finalmente, cabe mencionar que el sistema opera en horarios sumamente amplios para el traslado de sus usuarios; de lunes a viernes (en días hábiles) opera de 04:00 a 00:00 horas, sábados de 05:00 a 00:00 y domingos de 07:00 a 00:00

⁶¹ Hacia 2017 se estima que la mitad de la flota vehicular del STC Metro ha rebasado ya su vida útil, por lo cual es imperativo atender esta problemática ya que los programas de mantenimiento mayor también resultan insuficientes para mantener las condiciones del servicio. Se espera que durante el segundo semestre se incorporen 10 trenes nuevos en la Línea 1, la segunda con mayor afluencia de la red. (Redacción El Sol de Hidalgo, (2017)

horas, en tanto que si el sistema experimenta alguna falla o desperfecto estructural que requiera la suspensión del servicio por motivos de salvaguardar la seguridad de sus usuarios, este importante servicio urbano se encuentra garantizado mediante el empleo de unidades del Sistema de Movilidad 1, las cuales cubrirán el traslado de los usuarios en los tramos de la línea en conflicto sin costo alguno para la población afectada.⁶² (Ídem)

IMAGEN 33. FERROCARRIL URBANO (METRO) DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO.



Fuente: Jonathan S. Maldonado (2018)

b) Tren ligero (Servicio de Transportes Eléctricos)

El servicio de Tren Ligero en la Ciudad de México fue concebido como un proyecto para sustituir la última línea de tranvía en circulación hacia 1985 localizada al sur de la capital, la cual contaba con equipamiento relativamente obsoleto en lo que se refería a tranvías, los cuales databan de la década de los cincuenta y el acceso a las estaciones a través de pasos subterráneos a lo largo de la Calzada de

⁶² La cobertura de eventualidades ha sido brindada desde los años ochenta con la municipalización del transporte; generalmente suele aplicarse en las doce líneas, con excepción de la línea B en las estaciones que se localizan en el Estado de México en los municipios de Nezahualcóyotl y Ecatepec, donde los usuarios deben emplear el transporte concesionado del territorio mexiquense con su respectivo importe.

Tlalpan, reflejando una infraestructura que había sido rebasada por la misma evolución de los medios de transporte, así como la exigencia de emplear menores tiempos de desplazamiento y mejor equipamiento.

Cuando fue inaugurado hacia 1986, una de sus principales ventajas fue el hecho de poder movilizar una mayor capacidad de usuarios, pues se trataba básicamente de dos de los viejos tranvías que circulaban por este derrotero con una reconstrucción para acoplar dos cabinas, sin embargo, la reingeniería de los 17 vehículos Tren Ligero Moyada (TLM) no estuvo exenta de fallos graves debido a la incompatibilidad de sus sistemas eléctricos y al mismo desgaste del chasis de los tranvías, por lo que del total de vehículos en inventario, tan solo un promedio de 5 a 6 trenes se encontraban en circulación hacia 1989, por lo que la existencia de la primera generación de trenes ligeros puede calificarse como efímera. (D.D.F., 1993)

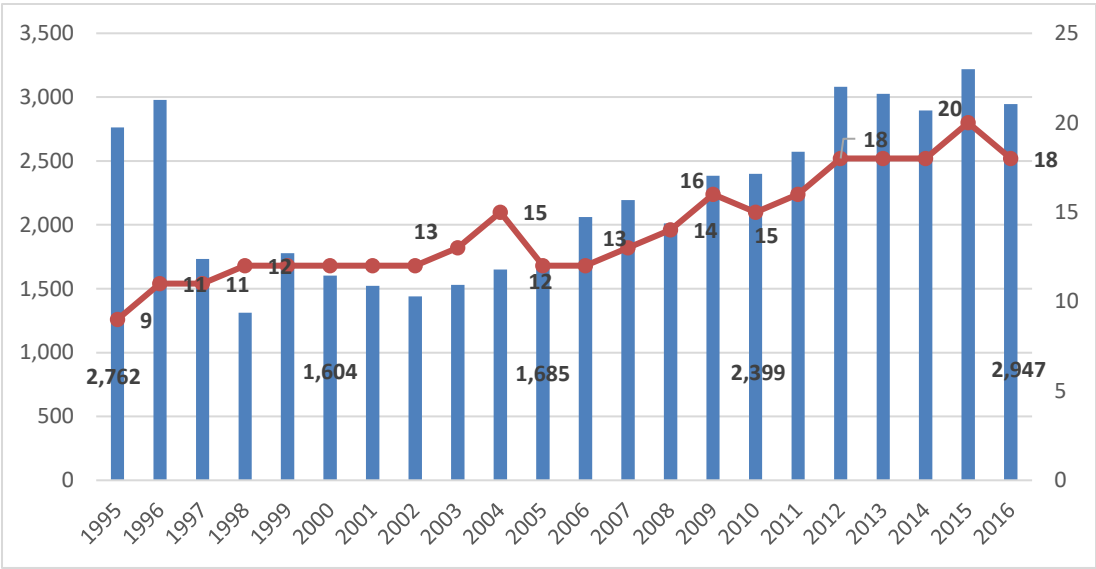
Pese a los inconvenientes que significó la introducción de este modo de transporte en su primera etapa, para 1990 registraba un importante aforo de usuarios ya que según las estimaciones del D.D.F., el tren ligero era usado por 13 mil personas diariamente en días laborales, por lo que en vista del fracaso de los primeros trenes ligeros, en ese mismo año se adquirieron los primeros vehículos especialmente contruidos para este modo de transporte, y dada la relevancia que se consolidaba en la zona sur, durante 1995 se adquirieron más trenes, sin que fuera necesario adquirir nuevo material rodante hasta 2006 y 2014. (STECDMX, 2017)

Paradójicamente, aunque el material rodante se modernizó acorde con las necesidades de sus usuarios, éste ha sufrido de obsolescencia de forma acumulada, pues se estima que, de los 24 trenes en inventario, la línea opera únicamente con 15 vehículos, pues el resto no se encuentra en condiciones de operar.

Otra de las problemáticas destacables es la cobertura del tren ligero, pues se ha mantenido estática prácticamente desde su creación ya que aún se cuenta con una línea, partiendo de la estación Tasqueña hacia la delegación Xochimilco, con

un recorrido de 13.04 kilómetros por sentido con 18 estaciones. Con respecto a su aforo actual, se estima que los trenes en servicio movilizan en promedio a 110 mil pasajeros, aunque esta proporción es poco significativa con respecto al gran volumen de viajes originados en la ZMCM diariamente. (Stettin, Cinthia y Domínguez, 2017)

GRÁFICA 6 AFLUENCIA MENSUAL PROMEDIO DE USUARIOS (EN MILES DE PASAJEROS) VS TRENES EN SERVICIO 1995-2016



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Nota: Se incluyó el promedio mensual de octubre en todos los años por ser un mes con demanda estable y el promedio de trenes se refiere al registrado en días hábiles en octubre de cada año.

Al igual que el Metro, el Tren ligero se ha caracterizado por la conservación de una tarifa social y amplios horarios de operación, pues la tarifa por el uso del servicio es de \$3, con un horario de operación de 05:00 a 00:00 horas, acumulando pocos incrementos desde su creación, los cuales han ido de la mano con los realizados al Trolebús y el sistema de autobuses de propiedad estatal hasta inicios de la presente década, cabe resaltar que al igual que en el caso del STC Metro, el autotransporte estatal también sustituye de forma gratuita para sus usuarios el servicio de tren ligero en caso de sufrir un percance que obligue a la interrupción prolongada del servicio, por lo cual su continuidad se encuentra asegurada. (Hernández, 2017)

No obstante, el Tren ligero es uno de los modos de transporte con mayores problemáticas, pues la infraestructura aun siendo estática, requiere de apremiantes acciones de mantenimiento pues opera tan solo al 62%, ya que por una parte, las estaciones han cumplido tres décadas de existencia requiriendo la modernización de las instalaciones en su totalidad⁶³ y mejoramiento de las condiciones de seguridad en los cruces viales y por otra, las características arquitectónicas de las vías que fueron aprovechadas para la circulación de los trenes, no permiten incrementar su velocidad comercial de operación (22 km/hr), la cual se mantiene por debajo del metro, lo cual repercute de forma importante en los tiempos de traslado, y únicamente se habrán cambiado las catenarias que proporcionan corriente eléctrica a los trenes para mediados de 2017. (Ídem)

En síntesis, la línea de Tren Ligero tal como las circunstancias que le dieron origen se percibe como un modo de transporte con relativo atraso, ineficiente y con importantes acciones por instrumentar para su conservación, pues, aunque las dos cabinas transportan a poco menos de 400 personas, el sistema de autobuses articulados impulsado durante la primera década del siglo XXI se encuentra físicamente imposibilitado para alcanzar la misma capacidad de movilización, adicionando el hecho de que esta modalidad constituye un medio de transporte ecológico al no emitir emisiones contaminantes, por lo cual es imperativo reenfocar la atención hacia este modo de transporte, el cual ha quedado prácticamente excluido de los notables avances en la red de transporte urbano durante los años transcurridos del siglo XXI.

Por lo anterior, también es importante retomar el Plan Maestro de la década de los noventa, el cual ya contemplaba la implementación de al menos 9 líneas más de tren ligero, la mayoría de carácter metropolitano, orientadas hacia municipios como Atizapán de Zaragoza, Cuautitlán, Ecatepec de Morelos y Nezahualcóyotl⁶⁴, entidades que sin duda alguna en el presente constituyen importantes

⁶³ En 2013 se renovaron 10 estaciones, de Tasqueña a Estadio Azteca, sin embargo, es importante considerar que los sistemas de transporte masivo requieren de una inversión constante en la preservación de las instalaciones, pues en la medida en que puedan ser más accesibles al público, representarán una visible mejora en la calidad del servicio, así como un atractivo para la preferencia de sus usuarios.

⁶⁴ Véase: ICA (1996) "Plan Maestro del Metro y Trenes Ligeros" México.

concentraciones de población cuyos vínculos e interdependencias con la ciudad central aún se encuentran insatisfechos mediante los transportes tradicionales que conllevan la saturación de las vialidades, mayor incomodidad para los usuarios y por supuesto, tiempos de viaje elevados que inciden negativamente en la productividad de la urbe.

CUADRO 24. PROYECCIÓN DEL TREN LIGERO, 1996

Línea Proyectada	Extensión	Estaciones
Línea 2 Constitución de 1917 – Canal de Chalco	23.84 km	24
Línea 3 Villa de Aragón - Vergel	16.76 km	21
Línea 4 Lomas Becerra – Ejército Constitucionalista	17.30 km	17
Línea 5 M. Pantitlán – Degollado	14.55 km	23
Línea 6 M. Pantitlán – Estadio Neza 86'	10.56 km	11
Línea 7 Atizapán – El Rosario	9.98 km	10
Línea 8 Estadio México 68' – Vergel	13.38 km	14
Línea 9 Ejército Constitucionalista – Nezahualcóyotl	9.20 km	15
Línea 10 Ciudad Azteca – Pirámides	11.10 km	10

Fuente: ICA (1996). Plan Maestro del Metro y Trenes Ligeros [Resumen Ejecutivo], México. Como puede apreciarse, entre las nueve líneas proyectadas, se concentra una infraestructura de 126.5 kilómetros de vía de tren ligero, las cuales, de existir representarían una alternativa de movilidad sumamente significativa al conectarse con municipios conurbados y estaciones del Metro, así como otras modalidades de transporte masivo, factores que en conjunto potenciarían la captación potencial de los viajes en este modo de transporte, por lo cual es importante revalorar el impacto que tienen en las grandes urbes los transportes masivos con tecnologías no contaminantes, en especial el tren ligero, modo que representa grandes ventajas frente a la enorme intervención de obra civil y elevados costos con respecto a la edificación de líneas de ferrocarril urbano.

IMAGEN 34. TREN LIGERO DE LA CIUDAD DE MÉXICO.



Fotografía: Jonathan S. Maldonado, 2016

c) Trolebús (Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México)

El servicio de trolebús en la capital mexicana cuenta con poco más de seis décadas de existencia, el primer tramo de viaje de este modo de transporte fue inaugurado el 6 de abril de 1952 con tan solo 20 unidades de procedencia estadounidense entre Tacuba y Calzada de Tlalpan (Xola), experimentando un lento crecimiento durante la década de los años cincuenta cuando se adquirieron 50 nuevas unidades más de manufactura italiana, aunque con resultados insatisfactorios, las primeras unidades introducidas en la circulación permitieron plantear la sustitución de numerosas líneas de tranvías que aún existían en la capital mexicana, hecho que se consolidó con la desaparición de la última línea de tranvía hacia 1986.

Posteriormente, entre 1956 y 1977 el servicio que siempre ha sido operado por el organismo descentralizado Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México (STECDMX), adquirió 776 unidades de medio uso para su operación en terrenos de la Ciudad de México lo cual permitió establecer nuevos derroteros de un modo de transporte considerado como cómodo, silencioso y con múltiples

ventajas físicas con respecto al tranvía durante la década de los sesenta, cuyo patrón de crecimiento aún perduro hacia los años setenta del siglo XX, ya que con la introducción del ferrocarril urbano, se planteaba posicionar al trolebús como un servicio alimentador para las líneas de Metro que comenzaron sus operaciones en el periodo contemplado.

De tal forma, en tan solo dos décadas el trolebús pasó de operar una sola línea en la delegación Coyoacán, a tener presencia en otras demarcaciones como Azcapotzalco, Gustavo A. Madero, Iztapalapa y Cuauhtémoc en el centro de la ciudad, con un total de 10 líneas hacia 1979.

Para el inicio de años ochenta con el establecimiento de los Ejes Viales, el servicio de trolebús se expandió aún más al ser posicionado en gran parte de dichos corredores, manteniendo 27 rutas de trolebús hacia enero de 1981. Adicionalmente, durante esta década también se adquirieron nuevas unidades con carrocería de fabricación nacional -y sistema eléctrico de manufactura japonesa-; entre 1980, 1981, 1983, 1984 y 1987 fueron introducidos al servicio alrededor de 369 trolebuses, entre ellos, algunos vehículos articulados con capacidad hasta de 160 pasajeros para los corredores de gran demanda, así como un excedente de 36 unidades de medio uso procedentes de Canadá. (Morgan, Steve. 1990; 1991; y 1992)

Asimismo, las 27 líneas de trolebús mantuvieron su presencia durante toda la década de los años ochenta, y con las renovaciones del parque vehicular realizadas en este periodo, el organismo fortaleció su presencia en las principales arterias de la capital, trasladando a 707,196 personas diariamente en sus 553 kilómetros de red, sin embargo, aunque es una cantidad importante de viajeros para las 692 unidades en condiciones operables y la extensión de su red, en la práctica la captación de usuarios ha sido tradicionalmente baja ya que para este periodo cuando el trolebús se encontró en su mejor época solo movilizó al 3.20% de los viajeros dentro de la zona metropolitana hacia 1989. (D.D.F., 1990)

Para los años noventa, aunque fueron adquiridas 30 unidades más en 1990 para el reforzamiento del servicio, comienza a manifestarse una contracción tanto en el

volumen de la participación modal, como en las líneas en servicio, y por consiguiente, en las unidades en circulación, dado que gran parte de su parque vehicular de medio uso adquirido en las décadas precedentes había concluido su vida útil y fue desincorporado de la circulación, mientras que una mínima proporción fue reconstruida para seguir prestando servicio.

En este sentido, para 1994 el servicio de trolebús presentaba ya importantes afectaciones ya que únicamente movilizaba a 281 mil personas diariamente, lo cual daba cuenta de una posición adversa dentro de una ciudad que continuaba expandiendo sus límites físicos en el área conurbada, con cada vez menos unidades en circulación pues hacia finales del mismo año únicamente se encontraban en circulación 462 trolebuses en 13 líneas, con una extensión de 389.9 kilómetros de red. (D.D.F., 1995)

Posteriormente, con la desaparición del organismo descentralizado Autotransportes Urbanos de Pasajeros Ruta 100, el servicio de trolebús experimenta nuevamente un breve periodo de auge con el establecimiento de 5 líneas más de trolebús, así como la adición de la red de autobuses articulados y exclusivos para discapacitados del Programa Integra durante finales de los noventa, así como la adquisición de 200 nuevas unidades tipo trolebús con carrocería de fabricación nacional entre 1997 y 1998 -al igual que sus antecesores con sistemas eléctricos japoneses- que contribuyeron a modernizar su flota vehicular y desincorporar los vehículos reconstruidos cuya obsolescencia era palpable. (G.D.F., 1999)

Para el nuevo milenio con la creación de un nuevo organismo descentralizado para la prestación del servicio de autobuses en la capital, las unidades con motores de combustión interna fueron transmitidas a este ente (hoy Sistema de Movilidad 1), por lo que Transportes Eléctricos continuó con la operación de trolebuses y tren ligero desde finales del 2000 y hasta el presente. Aunque también cabe resaltar que el organismo comenzó a mostrar nuevamente señales de agotamiento y compactación durante 2007 con la reducción de su red de servicio, para este momento la red de trolebuses consistía en 18 líneas

establecidas principalmente en los ejes viales y avenidas principales de la Ciudad de México, sin embargo, en el transcurso de la última década su cobertura ha sido reducida sistemáticamente para darle paso a la red emergente de autobuses articulados del Sistema Metrobús, e incluso también se ha suscitado la liquidación de líneas por sustitución de transporte de baja capacidad y/o sin otro modo de transporte que sustituya el derrotero del trolebús.

Por su parte, las únicas acciones emprendidas durante la última década para el fortalecimiento del servicio se refieren al establecimiento de corredores exclusivos para la circulación de trolebús bajo la denominación Corredor Cero Emisiones, proyecto para el cual se sometieron a un proceso de remozamiento integral alrededor de 189 unidades, del lote de 200 que fueron adquiridas a finales de los noventa, el primero de estos corredores comenzó a operar desde 2009 para el establecimiento progresivo de dos corredores más de este tipo en avenidas por las que el trolebús ha circulado durante las últimas 4 décadas. (STECDMX, 2017)

Por consiguiente, destaca que en los últimos 20 años no se ha adquirido una sola unidad de este tipo para el reforzamiento del servicio, por lo cual el deterioro de las unidades que aún se encuentran en circulación, -las cuales datan de entre 1975 y 1998- se ha acentuado considerablemente, conduciendo al recorte sistemático de las líneas con menor aforo de usuarios y disminuyendo los trolebuses en circulación en día hábil, ya que mientras que en octubre de 2006 se registraron 304 unidades en operación en día hábil, para 2016 únicamente son 176 trolebuses los que se encuentran en condiciones de operar en las 8 líneas del sistema.

Dichas deficiencias han permeado hacia la captación de usuarios al pasar de un promedio mensual de 6 millones 10 mil usuarios en 2006 a 5 millones 848 mil en 2016, pues aunque a primera vista la diferencia no resulta tan alarmante, debe recordarse que en 3 de sus 8 derroteros opera con exclusividad, por lo cual el recorte del 55% de su cobertura, ciertamente ha impactado gravemente la participación de este modo de transporte.

CUADRO 25. COMPARATIVO DE LA RED DE SERVICIO DE TROLEBÚS 1989-2016

Parámetro	1989	1999	2009	2016
Líneas de trolebús	27	18	13	8
Extensión de la red	553 km	429 km	287 km	204 km
Flota vehicular	812 trolebuses	340 trolebuses	383 trolebuses	340 trolebuses
Trolebuses en circulación	692 trolebuses	268 trolebuses	235 trolebuses	176 trolebuses
Tarifa del servicio	\$100*	\$1.50	\$2 / \$4	\$2 / \$4 y \$7**
Usuarios transportados (Miles, total mensual)	18,775	6,235	4,889	5,848
Autobuses en circulación		83 unidades		
Líneas de autobús		10 rutas		
Extensión de la red de autobuses		511.52 km		

*Expresado en viejos pesos, siendo una de las tarifas más baratas de la ZMCM, de 1993 en adelante los precios se encuentran en nuevos pesos, la comparación con respecto al salario mínimo puede apreciarse en el anexo correspondiente. **La tarifa de \$7 corresponde únicamente al servicio nocturno de sus tres corredores exclusivos.

Fuente: D.D.F. (1992), Anuario de Transporte y Vialidad de la Ciudad de México, G.D.F. (2000), Anuario de Transporte y Vialidad de la Ciudad de México, G.D.F., (2011), Anuario de Transporte y Vialidad de la Ciudad de México, INEGI (2018) Transporte Urbano de Pasajeros, Ciudad de México y Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México.

De esta forma, puede apreciarse la compleja situación que aqueja al servicio del trolebús en la Ciudad de México dada su drástica y progresiva reducción en una ciudad que verdaderamente requiere de un transporte no contaminante y contradictoriamente donde cada vez menos pasajeros utilizan este modo de transporte por razones atribuibles al bajo número de unidades en circulación,

recorridos escasos y frecuencias de paso abiertas que merman el incentivo de la tarifa social que ha mantenido dicha modalidad desde hace ya varias décadas.

En este sentido, el servicio de trolebús actualmente opera en tres modalidades, el servicio ordinario en un horario de 05:00 a 23:00 horas con un costo de \$2 pesos bajo el esquema de tarifa plana en 5 corredores, el servicio de Corredor Cero Emisiones en un horario de 05:00 a 00:00 horas con un costo de \$4.00 pesos en las tres líneas restantes, con carriles exclusivos para su circulación, así como el servicio nocturno en estos mismos tres corredores con un costo de \$7 pesos en un horario de 00:00 a 05:00 horas los 365 días del año, excluyendo del pago del servicio a los adultos mayores de 60 años con credencial vigente, personas menores de cinco años y en situación de movilidad reducida.

CUADRO 26. LÍNEAS DE TROLEBÚS EN OPERACIÓN EN LA CIUDAD DE MÉXICO, 2016

Línea	Extensión
Línea A Corredor Cero Emisiones Eje Central Central Camionera del Norte – Central Camionera del Sur	36.6 km
Línea CP Circuito Politécnico Metro Politécnico – Zacatenco	11.0 km
Línea D Corredor Cero Emisiones Eje 7 Sur San Andrés Tetepilco – Metro Mixcoac	12.3 km
Línea G Metro El Rosario – Metro Blvd. Puerto Aéreo	44.9 km
Línea I Metro El Rosario – Metro Chapultepec	30.2 km
Línea LL Metro Hidalgo – San Felipe de Jesús	26.14 km
Línea K Ciudad Universitaria – Metro Lomas Estrella	24.8 km
Línea S Corredor Cero Emisiones Eje 2A Sur Metro Chapultepec – Metro Velódromo	18.0 km

Fuente: Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México

Del cuadro anterior, se desprenden las afectaciones progresivas de este servicio, pues tan solo en la última década ha recortado o eliminado sus áreas de influencia en delegaciones como Benito Juárez, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Iztacalco,

Venustiano Carranza, mientras que en los últimos 20 años el servicio también fue eliminado en demarcaciones como Coyoacán, Tláhuac y Milpa Alta, así como también los derroteros de la delegación Cuauhtémoc.

No obstante, la problemática se profundiza aún más si se considera el Plan Maestro de Trolebuses de 1997, el cual contemplaba no solo el mantenimiento a largo plazo de las 18 líneas existentes hasta ese entonces, sino también la implementación de 22 líneas más en corredores estratégicos de la ciudad e incluso en terrenos del Estado de México, en municipios como Atizapán, Chalco, Ecatepec y Tlalnepantla, para conformar una auténtica red metropolitana con 825.993 kilómetros de recorrido, de los cuales 196.54 se ubicarían en áreas conurbadas. (Alvarado, 2016).

Por ello, el Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México es sin duda uno de los organismos más afectados en materia de movilidad urbana, pues constituyendo dos modos de transporte de alta capacidad, con carácter ecológico y con una perspectiva social al operar con las tarifas más bajas en la metrópoli así como con cortesías para los sectores de la población que lo requieren, en las últimas décadas se le ha posicionado erróneamente como un transporte obsoleto desde las perspectivas operativas y del lucro, así como también al margen de los avances tecnológicos⁶⁵.

Sin embargo, dicha visión es atribuible a la propia administración pública cuyos evidentes fallos han mermado la trascendencia de este importante servicio para la población, y de perpetuarse este enfoque en el corto y mediano plazo, constituye un gran agravio hacia su población usuaria, pues eventualmente la falta de refacciones eléctricas y electrónicas -de manufactura japonesa- para los vehículos que han cumplido ya su vida útil al rebasar sus tres décadas en circulación, el rezago premeditado en la adquisición de nuevos vehículos, y el robo de cableado para la alimentación de las unidades que sigue aquejando al servicio, amenazarán la continuidad del servicio en la capital, pues aunque se han hecho pruebas de un

⁶⁵ Opinión emitida por el Director del Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México Eduardo Venadero Medinilla en entrevista para Reporte Índigo. Cfr. Espinoza, (2017).

prototipo desarrollado en México y con sistema eléctrico ucraniano, no han existido mayores avances que se encaminen hacia la sustitución del parque vehicular obsoleto, el cual ya no concentra ni el 1% de los viajes generados dentro de la ZMCM.⁶⁶

IMAGEN 35. SERVICIO DE TROLEBÚS DE LA CIUDAD DE MÉXICO.



Una unidad con cuarenta y un años de antigüedad presta servicio en la línea K1, Enero de 2016.

Fotografía: Jonathan S. Maldonado

d) Autobús (Sistema de Movilidad 1)

El antecedente inmediato de la actual red de autobuses no concesionados en la Ciudad de México, hoy Sistema de Movilidad 1, lo constituye la Red de Transportes de Pasajeros del Distrito Federal creada en 2000, tal como se mencionó anteriormente⁶⁷.

Durante los primeros años de la nueva red de autobuses, los esfuerzos se encaminaron a la recuperación de este importante servicio urbano mediante la recuperación de rutas y modernización del parque vehicular, revirtiendo en un

⁶⁶ Las constantes afectaciones al servicio por el robo de catenaria, la acentuada obsolescencia de las unidades, así como las frecuencias de paso entre 20 a 40 minutos fueron señalada por el controlador de la línea K1 en Ciudad Universitaria José Luis Rodríguez Peña, durante el mes de abril de 2018

⁶⁷ Vid. La Consolidación de la crisis 2000-2016, P. 253

periodo de tiempo relativamente corto, la adversidad que representaba el operar con un parque vehicular atrofiado cuya vida útil había concluido ya en la absoluta mayoría de los casos, por lo que el servicio se brindaba en condiciones deficientes; lo cual dificultaba su operación. De tal forma, para el año 2006, la flota vehicular del organismo aumentó a 1,300 autobuses, de las cuales tan solo 316 unidades provenían del parque de la extinta Ruta 100.

En este sentido, la mejora en las condiciones de operación en el primer sexenio del organismo permitió aumentar su presencia en la capital ya que mientras que en 2000 se mantuvieron 674 unidades circulando, para 2006 la cifra se incrementó a 1,038 autobuses, beneficiando a su población objetivo, dada la perspectiva social que ha distinguido al organismo desde su creación, pues siendo el enlace de las zonas de bajos recursos con puntos de interés en la capital y operando con una tarifa social, han guiado el actuar de la paraestatal. Dicha afirmación se constata al apreciar que, en prácticamente dos décadas de existencia el principal servicio ofrecido a la ciudadanía tan solo ha aumentado 25% desde su creación, manteniéndose en \$2 pesos la tarifa del servicio ordinario incrementada por última vez desde el año 2002, mientras que los kilómetros recorridos en este periodo también experimentaron incrementos importantes al trascender de 132,300 a 183,900 durante el primer sexenio. (INEGI, 2018 y Sistema de Movilidad 1)

Sin embargo, aunque el parque vehicular aumentó considerablemente, las rutas experimentaron un descenso durante esta etapa, pues de las 110 rutas registradas en marzo de 2000, seis años después se encontraban registradas 90, esto debido principalmente a impugnaciones realizadas por los operadores del servicio concesionado, quienes tradicionalmente se han opuesto a la implementación del servicio que opera con la tarifa social bajo el argumento de competencia desleal, pues ciertamente la diferencia tarifaria entre el transporte gubernamental⁶⁸ y el concesionado se ha mantenido en un margen del 100%, el cual ha tendido a ampliarse hasta en un 300% a medida que se autorizan nuevos

⁶⁸ Cfr. Reestructuración de la red de servicio 2001, México, Red de Transporte de Pasajeros del Distrito Federal.

incrementos a las unidades de los concesionarios, mientras que la tarifa de la Red de Transporte de Pasajeros se ha mantenido estática por más de quince años⁶⁹.

Posteriormente, hacia el siguiente sexenio el organismo experimentó nuevamente una situación adversa tanto por factores internos como ajenos a la paraestatal.

En primer lugar, debido a la eliminación de algunos de sus recorridos con la puesta en marcha del Sistema Metrobús en Junio de 2005, los derroteros del servicio ordinario que circulaban total o parcialmente por las avenidas donde corre actualmente el transporte articulado, fueron canceladas y gran parte de las unidades que prestaban servicio en estos corredores fueron desincorporadas del servicio, lo cual incidió en disminuir el porcentaje de kilómetros recorridos y los puntos de enlace directos entre las zonas de escasos recursos y avenidas principales de la ciudad, pues mientras en 2005 las 1,049 unidades de la RTP que operaban en día hábil, recorrieron en promedio 187,900 kilómetros mensualmente, ya para 2012 las 559 unidades en servicio solo recorrieron 122,600 kilómetros mensuales.

En segundo lugar, la total obsolescencia de los últimos autobuses convencionales, y articulados que databan de 1990 y 1994 respectivamente, obligaron al retiro de su circulación durante 2009,⁷⁰ sin un nuevo programa de modernización que permitiera suplir la pérdida de parque vehicular que el organismo acumuló desde 2006, lo cual también impactó de forma negativa en la captación de usuarios y en el recorrido global de los automotores, situación comparable prácticamente al inicio de operaciones de la red en marzo de 2000.

En lo que respecta al periodo 2009-2015, la situación del organismo continuó agravándose pues los aspectos señalados anteriormente continuaron permeando

⁶⁹ Hasta 2018 la tarifa del servicio ordinario se sigue manteniendo en \$2 pesos, sin previsión alguna de que dicha tarifa pueda incrementarse en el transcurso del año.

⁷⁰ En 2006 se impulsaron en el organismo el Proyecto Géminis y el Proyecto Fénix, los cuales tuvieron como objetivo readaptar al servicio público urbano 29 unidades convencionales de motor trasero con capacidad para 85 pasajeros y 18 autobuses articulados con capacidad máxima de 160 personas en mejor estado, poniéndose en operaciones durante el segundo trimestre de ese año, sin embargo, aunque el proyecto fue contemplado para que las unidades prestaran servicio hasta por siete años más, fueron desincorporadas durante 2009 por decisión de la dirección de la paraestatal, sin justificación de por medio pues dichos automotores se encontraban a la mitad de su nueva vida útil. (RTP, 2009)

en su estructura operativa a tal grado de que, aunque el número de rutas para el público usuario aumentó nuevamente de 88 a 94 para 2015, el parque vehicular adquirido a inicios del nuevo milenio concluyó nuevamente con la vida útil de 10 años que marca la Ley de Movilidad sin que dichas unidades fueran sustituidas, lo cual evidenció los malos manejos administrativos, operativos e incluso laborales del organismo, en detrimento de los usuarios con las mayores necesidades de transportación en la capital.

En el periodo contemplado, las rutas periféricas comenzaron a ser las más afectadas al carecer en el mejor de los casos de la mitad del parque vehicular necesario, lo cual dejó sin servicio a una porción significativa de sus 650 mil usuarios diarios, pues se estima que, por cada unidad de la RTP, existen en contraparte 20 automotores del servicio concesionado, el cual generalmente opera en los mismos derroteros que el organismo público.⁷¹ (RTP, 2010)

Del tal forma, las unidades en servicio continuaron reduciéndose estrepitosamente durante la última década hasta situarse en un parque vehicular en inventario de 1310 unidades hacia 2015, del total, 776 se consideraban inoperables y tan solo 490 automotores se encontraban circulando en día hábil, las cuales, al someterse a jornadas de trabajo excesivos, también experimentaron las constantes fallas que contribuyeron a empeorar las condiciones del servicio.

Durante este periodo, cabe destacar entre las escasas acciones tendientes a mejorar el servicio de autobuses no concesionados en la capital, se introdujeron en 2009, 150 nuevas unidades reintroduciendo el servicio expreso en la capital, ausente desde abril de 1995, orientado a reducir el tiempo de viaje de los usuarios en corredores estratégicos de la ciudad que han mostrado tradicionalmente una alta demanda de usuarios y derroteros considerablemente extensos, así como la creación de una nueva ruta troncal a lo largo del Circuito Interior.

Asimismo, en el año previo se puso en funcionamiento el servicio exclusivo para mujeres en derroteros estratégicos para salvaguardar la integridad de las usuarias

⁷¹ Vid. López, José (2015). Opera RTP con 83% de camiones obsoletos. México, Diario Reforma, 11/03/2015

de este modo de transporte y evitar el acoso en el transporte urbano, sin embargo, dicha acción se impulsó sin contar con nuevas unidades destinadas para tal servicio, a costa de reducir aún más la raquítica oferta del servicio ordinario, acción que puede considerarse contraproducente en perjuicio de una gran mayoría de usuarios, quienes se han visto orillados a modificar sus recorridos diarios e incrementar el presupuesto destinado al traslado cotidiano de sus múltiples motivos de viaje, a falta de un transporte eficiente, accesible por igual para todos los sectores y géneros de la población, confiable en sus frecuencias de paso, asequible para el presupuesto familiar, el cual se enfrenta al constante encarecimiento de bienes y servicios.

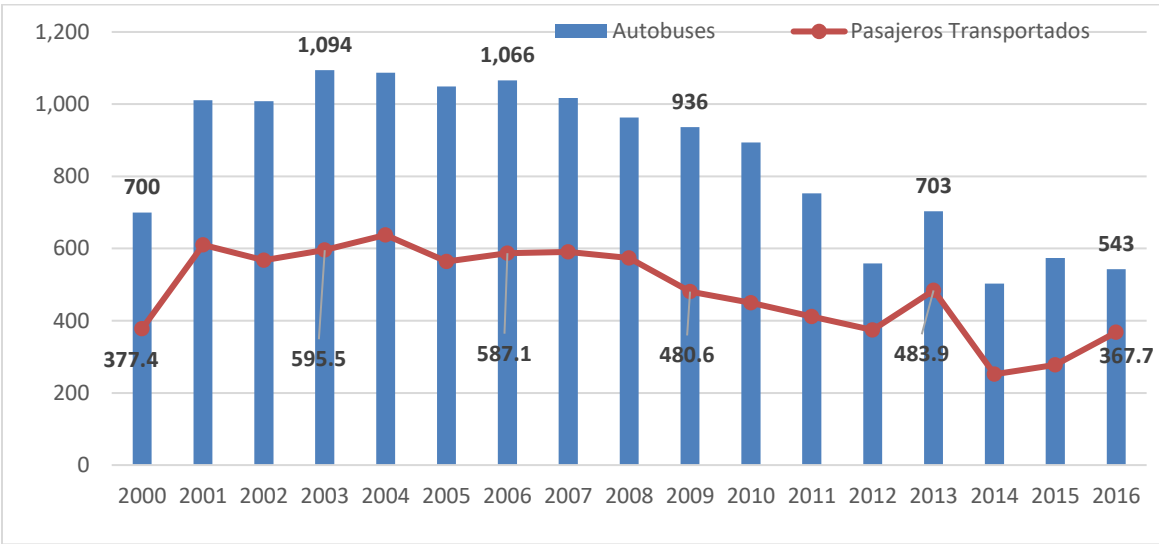
En este sentido a finales de 2015 la viabilidad de la Red de Transporte de Pasajeros del Distrito Federal tal como sucedió con sus antecesores, se encontró nuevamente en tela de juicio, debido a la creciente inoperatividad y el descenso real de su cobertura de servicio, no obstante, el lanzamiento de bases para la adquisición de nuevo equipo automotor con los recursos del Fondo de Capitalidad y su posterior ejecución, permitió reemplazar casi por completo la flota más antigua con 15 años de servicio y con ello, también se sustituyó por decreto en el Diario Oficial de la Federación a la RTP por el Sistema de Movilidad 1 durante junio de 2016. (Sistema de Movilidad 1, 2016)

Con el cambio de denominación, se planteó revitalizar al organismo sin afectar los derechos laborales de los trabajadores, por lo que, en poco tiempo, hacia finales de 2016, 326 unidades con menor capacidad y mayor tiempo de antigüedad fueron retiradas de la circulación, siendo sustituidas en igual cantidad por autobuses de mayor capacidad, de entre 85 y 100 pasajeros equipados con tecnología anticontaminante Euro V, así como también sistema de geolocalización, cámaras de circuito cerrado y sistemas de comunicación con el centro de control del Sistema M1 para mejorar las condiciones de este modo de transporte, medidas que durante 2016 se extendieron a las restantes 838 unidades del servicio ordinario y Atenea susceptibles de seguir prestando servicio en el mediano plazo, todo ello manteniendo las tarifas previas y todos los servicios que brindaba la

extinta RTP; es decir, para el servicio ordinario y atenea la tarifa se mantuvo en \$2; para el caso del servicio expreso \$4, mientras que para el servicio Ecobús, el cual parte de las estaciones del STC Metro Balderas y Miguel Ángel de Quevedo hacia Santa Fe, la tarifa de \$5 tampoco sufrió incrementos, al igual que en el caso del servicio nocturno con una tarifa actual de \$7.

Así pues, actualmente el organismo descentralizado cuenta con una infraestructura de siete módulos operativos donde se resguardan las 1,310 unidades y se les da mantenimiento preventivo y correctivo, de las cuales; 626 fueron adquiridas en los últimos tres años; en contraste, tan solo 633 se encuentran en ruta en días hábiles, lo cual encierra una situación contradictoria que es preciso analizar.

GRÁFICA 7. AFLUENCIA MENSUAL PROMEDIO DE USUARIOS (EN MILES DE PASAJEROS) VS AUTOBUSES EN OPERACIÓN (DÍAS HÁBILES)



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Nota: Se incluyó el promedio mensual de octubre en todos los años por ser un mes con demanda estable y el promedio de autobuses se refiere al registrado en días hábiles en octubre de cada año.

La flota vehicular se compone de una proporción importante de unidades modelos 2001 y 2002 del servicio ordinario, que aunque ya concluyeron su vida útil, aún se encuentran en circulación en delegaciones como Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Tláhuac y Xochimilco, 160 unidades modelo 2006 del servicio ordinario y 100

autobuses del servicio Atenea, 150 automotores modelo 2009 asignadas al servicio expreso, 42 autobuses modelo 2013 que prestan sus servicios en la autopista urbana supervía, 30 unidades modelo 2013 que prestan sus servicios en uno de los corredores exclusivos con dirección a Santa Fe, 50 unidades modelo 2015 del servicio ordinario y 356 automotores modelo 2016 asignados al servicio ordinario y expreso, las cuales en conjunto cubren las 16 delegaciones políticas de la Ciudad de México. (RTP, 2015 y Sistema de Movilidad 1, 2016)

En cuanto a su oferta de servicios, en la práctica cuenta con 81 rutas del servicio ordinario, 48 rutas del servicio Atenea, 20 rutas del servicio expreso, dos rutas del servicio Ecobús y 5 rutas del servicio nocturno, sin embargo, al descartar la duplicidad de recorridos, únicamente se pueden contabilizar 84 de las 94 rutas referidas por el organismo.⁷²

En contraste, aunque el Sistema de Movilidad 1 mantiene la cifra de 94 rutas, lo cierto es que el servicio se brinda en condiciones sumamente distintas a las que se muestran a los usuarios en la información pública, pues en demarcaciones como Azcapotzalco, Iztapalapa y Gustavo A. Madero, en las zonas de escasos recursos, los servicios ordinarios han mermado casi por completo su presencia, subsistiendo únicamente el servicio exclusivo para mujeres y/o el servicio expreso en algunos casos, mientras que en otros el transporte concesionado ha suplido la oferta del organismo, situaciones que sin duda afectan a los jefes de familia y estudiantes de escasos recursos quienes paradójicamente se convierten en entes excluidos de políticas públicas que promueven la inclusión, equidad de género e igualdad de derechos.

Asimismo, el recorte de los derroteros que confluyen con alguna de las siete líneas del Sistema Metrobús también se ha agravado ya que con las modificaciones a los derroteros se han incrementado los tiempos de ciclo en las rutas afectadas e incluso también ha incrementado la inseguridad a bordo de las unidades al desviar su recorrido por avenidas secundarias y con poca presencia de los cuerpos de seguridad pública.

⁷² Observación propia y entrevistas realizadas a operadores del servicio de mayo a junio de 2018.

Por otra parte, aunque las nuevas unidades que se integraron al servicio ordinario, expreso y Atenea cuentan con novedosos aditamentos para hacer más cómodo el traslado de los usuarios, el sistema de recaudo se ha mantenido intacto por tres décadas ya que las unidades siguen recaudando el importe de la tarifa mediante las alcancías mecánicas que recolectan el importe exacto en moneda nacional metálica, relegando a este modo de transporte de innovación como el uso de tarjetas inteligentes de tecnología sin contacto, que sin duda constituyen un atractivo para la renovación de los sistemas de recaudo.

De igual forma, es pertinente considerar que la infraestructura en la ciudad para el sistema de autobuses convencionales también se ha ido reduciendo, pues de los 2,516 cobertizos destinados a la espera, ascenso y descenso de pasajeros existentes en la ciudad en 1994, durante 2017 se retiraron en su totalidad los cobertizos destinados a éste medio de transporte que databan de las décadas de los ochenta y principios de los noventa,⁷³ lo cual ocasionó que en la absoluta mayoría de los derroteros del servicio ordinario y expreso en zonas marginadas, se carezca de esta infraestructura, factor que impacta negativamente en la calidad del servicio y disminuye la preferencia por un medio de transporte económico, masivo y de largo alcance como lo es el servicio de autobuses del Sistema de Movilidad 1 al no tener las áreas de espera y resguardo para los usuarios en cada parada exclusiva de este modo de transporte que constituían los cobertizos existentes en las 16 delegaciones políticas. (D.D.F., 1995 y G.C.D.M.X., 2018)

Este tipo de infraestructuras, indispensables como parte del mobiliario urbano, la cual había sido tradicionalmente compartida entre los autobuses y trolebuses públicos fue retirada en el último lustro, debido principalmente a su descuido y obsolescencia al tener más de 3 décadas de existencia y al no contar con ninguna clase de mantenimiento desde 1995, por lo que en muchos de los casos de los derroteros del Sistema M1 únicamente existen los cobertizos en los CETRAM que ya han sido renovados hasta la fecha, tales como El Rosario, Cuatro Caminos, Chapultepec y Zapata, mientras que en el resto de las miles de paradas existentes

⁷³ Información recabada mediante visitas de campo e informantes clave del Sistema de Movilidad 1 durante el primer semestre de 2018.

a lo largo y ancho de toda la ciudad, únicamente pueden ubicarse discos de lámina atados a los postes de alumbrado que indican el área destinada a las maniobras de ascenso y descenso.

En síntesis, todos estos factores denotan la falta de atención hacia este modo de transporte, el cual ha mostrado relativamente pocos cambios favorables para el periodo de estudio de la presente investigación, pues aunque alcanzó su máximo auge al movilizar alrededor de 650 mil usuarios diariamente con casi 1,100 unidades en ruta, las problemáticas descritas con anterioridad han reducido su participación actual en casi un 50% al permanecer 547 unidades en ruta y movilizar tan solo a 367 mil usuarios.

Tales cifras operativas, aunque se espera aumenten en los próximos años con la llegada de nuevas unidades, pues es imperativo renovar el resto de los casi 400 automotores que ya han concluido su vida útil, y preferentemente también incluir dentro de dicha adquisición, la incorporación de unidades articuladas de alta capacidad, las cuales satisficían las necesidades de transporte de los capitalinos en aquellos corredores con gran demanda sin la existencia de una infraestructura tan invasiva como lo es la de Metrobús, en aquellas avenidas donde por su diseño no es factible la edificación de estaciones, pues de no hacerlo las afectaciones a la población que reside en las periferias mal comunicadas, se potencializarán aún más al no contar con este tipo de unidades que entre 1986 y 2009 transportó sin mayores contratiempos a los habitantes de la metrópoli.

IMAGEN 36. AUTOBUSES DEL SISTEMA DE MOVILIDAD 1 DE LA CIUDAD DE MÉXICO.



Fuente: Jonathan S. Maldonado, 2016.

e) Autobús BRT (Sistema Metrobús de la Ciudad de México)⁷⁴

El Sistema de Corredores de Transporte Metrobús, surge como un proyecto del entonces Gobierno del Distrito Federal concretado en junio de 2005 con el objeto de reordenar y modernizar el transporte de superficie en las principales arterias viales de la ciudad mediante un modelo de asociación público-privada segmentado en tres agentes que intervienen para la prestación del servicio.

Por una parte, se encuentra el organismo público descentralizado Metrobús, el cual se encarga de planear, administrar y controlar el sistema, actividades en las cuales se incluyen los términos y condiciones en las que intervienen los segundos agentes en cuestión; las empresas concesionadas, conformadas en su gran mayoría por exconcesionarios del servicio de autobús y microbuses con itinerario fijo, quienes han dejado de agruparse en asociaciones civiles para formar sociedades mercantiles y la paraestatal Sistema de Movilidad 1, quienes deben acatar rigurosamente las determinaciones e indicaciones que les proporciona

⁷⁴Dado que el Sistema Metrobús sufrió modificaciones importantes para los fines de la presente investigación, durante el primer trimestre de 2018, se han incluido los cambios que ha presentado su infraestructura y equipamiento con corte a abril de 2018.

Metrobús periódicamente, éstos son los entes encargados de brindar el servicio a los usuarios, por lo cual son los propietarios del equipo automotor, y a quien se les paga por los kilómetros recorridos por cada unidad y no por el volumen de usuarios atendidos como sucede en los transportes tradicionales.

En tercer lugar, se encuentran las empresas autorizadas por el Sistema Metrobús para realizar el recaudo de la tarifa en cada una de las estaciones, para ello se ha constituido un fideicomiso en cada una de las líneas del sistema, a través del cual se determina el nivel de participación de cada una de las empresas operadoras del servicio.

Así pues, al constituirse estos tres bloques de participantes para la instrumentación del servicio, Metrobús comenzó operaciones el 19 de junio de 2005 con una línea ubicada en Av. Insurgentes, desde el límite norte de la Ciudad de México, el CETRAM Indios Verdes hasta Av. Dr. Gálvez en Álvaro Obregón, un corredor de 19.4 kilómetros y 33 estaciones.

En la primera línea del sistema, intervinieron por supuesto el organismo rector Metrobús, el Corredor Insurgentes S. A. de C.V., constituido por los concesionarios de la asociación civil ruta 2 quienes prestaban el servicio de transporte concesionado, concentrando el 75% de participación con 60 unidades y la entonces Red de Transporte de Pasajeros del Distrito Federal (sic) con las restantes 20 unidades, y la empresa encargada de realizar el recaudo de la tarifa por el servicio, Inbursa, dicha tarifa inicial se ubicó en \$3.50, correspondiente al servicio de autobús concesionado. (RTP. 2008 y Sistema Metrobús, 2018)

Para la prestación del servicio, en su etapa inicial se adquirieron 80 unidades articuladas, con capacidad para 160 personas, así como también se readaptaron 5 de los automotores de la paraestatal RTP, los cuales, aunque contaban ya con 11 años de antigüedad, fueron sometidos a un proyecto de renovación para tales fines. (Ibid.)

El modelo de operación de autobuses de tránsito rápido (BRT por sus siglas en inglés) tal como en otras ciudades, en México se ha distinguido por confinar los

carriles necesarios para la circulación de los vehículos automotores, adicionalmente, en esta primera línea se diseñaron las plataformas ubicadas en el centro de la avenida para el ascenso y descenso de usuarios, los cuales inobjetablemente deben contar con una tarjeta inteligente, con el saldo necesario para poder ser validada por los lectores instalados en el acceso a las estaciones.

En sus inicios, la operación de este nuevo modelo arrojó innumerables ventajas al terminar con la anárquica prestación del servicio concesionado de taxi colectivo y establecer puntos de ascenso y descenso exclusivos para los usuarios, de igual forma, los avances tecnológicos permitieron implementar un novedoso sistema para el pago de la tarifa correspondiente, así como también el operar con autobuses equipados con tecnología anticontaminante, los cuales tenían una vida útil de 10 años, en consonancia con la ley de transporte y vialidad capitalina.

En vista de sus resultados obtenidos en sus primeros años de operación, la primera línea se ha ampliado 10.6 kilómetros adicionalmente hacia el sur, así como también han surgido otros corredores con este tipo de características que han contribuido a la reordenación del transporte en la metrópoli, dotándolo de unidades modernas y de mayor capacidad, incluso hasta de 240 pasajeros, las cuales sin duda son indispensables para una provisión racional de este importante servicio urbano. (Ibid.)

De tal forma, en la actualidad el Sistema Metrobús cuenta en total con 7 líneas troncales, y una ruta alimentadora, contabilizando una flota vehicular de 449 autobuses articulados, con capacidad de 160 personas, con modelos que datan desde 2005 y hasta 2017; 53 autobuses biarticulados de gran capacidad hasta de 240 personas, los cuales operan en las líneas equipadas con plataformas ubicadas a 1 metro de altura sobre el nivel del suelo y 59 autobuses de 12 metros, con entrada baja, con capacidad hasta de 100 personas y 90 autobuses de doble piso, con capacidad hasta de 130 usuarios, los cuales prestan servicio en las líneas 4 y 7, en las que el ascenso se realiza a nivel del suelo de forma

convencional y 11 unidades convencionales que atienden el único servicio alimentador de la red.

CUADRO 27. SERVICIO DEL SISTEMA METROBÚS, 2018.

Línea	Inicio de operaciones	Extensión	Estaciones
Línea 1: Indios Verdes – El Caminero	2005	30.1 km	47
Línea 2: M. Tepalcates – M. Tacubaya	2009	20.0 km	36
Línea 3: Tenayuca – M. Etiopía	2011	17.0 km	20
Línea 4: M. Buenavista – San Lázaro – Aeropuerto	2012	28.0 km	36
Línea 5: Río de los Remedios – M. San Lázaro	2013	10.0 km	18
Línea 6: M. El Rosario – Villa de Aragón	2016	20.0 km	38
Servicio Alimentador Línea 6 M. Martín Carrera – Cuchilla del Tesoro	2016	7.2 km	n/d
Línea 7: M. Indios Verdes – Paseo de la Reforma (Campo Marte)	2018	15.0 km	32

Fuente: Sistema Metrobús de la Ciudad de México, 2018.
<http://www.metrobus.cdmx.gob.mx/dependencia/acerca-de/fichas-tecnicas> 19/06/2018

Con respecto a su infraestructura, cuenta con 227 estaciones pertenecientes al organismo Metrobús y 140.1 kilómetros de extensión más 7.2 km de su servicio alimentador, cuya red cubre gran parte de las delegaciones de la Ciudad de México, con excepción de Xochimilco y Tláhuac, quienes ya cuentan con transportes de alta capacidad como una línea de tren ligero y metro respectivamente. Asimismo, para la prestación del servicio intervienen 11 empresas privadas y la paraestatal del servicio de autobuses capitalino (en proceso de desincorporación), así como 5 empresas que se encargan del recaudo por conceptos de tarifa del transporte articulado, la cual se mantiene en \$6 pesos para las líneas 1,2,3,4,5,6 y 7 en su servicio ordinario y \$30 para el servicio Buenavista -Aeropuerto de la línea 4.

Para utilizar el servicio, como se mencionó anteriormente, el usuario debe contar con la tarjeta inteligente habilitada para admitir el pago del servicio, la cual puede

adquirir y recargar en todas y cada una de las estaciones en las máquinas expendedoras, debiendo pagar en moneda fraccionaria, una vez acreditado el saldo en el lector que autoriza el ingreso, el usuario cuenta con dos horas para realizar los transbordos, siempre y cuando se realicen en la misma dirección en que es iniciado el viaje, constituyendo un importante incentivo al realizar un único pago del servicio, beneficiando a aquellos usuarios que realicen dos o más tramos de viaje en este modo de transporte. (Ídem)

No obstante, aunque el servicio de transporte articulado ha traído cierto orden en el transporte público de superficie, así como su indiscutible modernización, su implementación no está exenta de fallos que amenazan su continuidad en el corto, mediano y largo plazo, así como aspectos negativos que perjudican a los usuarios con menores ingresos.

Uno de los factores más importantes de los que adolece este modo de transporte es la obsolescencia de su equipo automotor, pues aunque los autobuses funcionan a diésel y se encuentran equipados con tecnología anticontaminante, gran parte de los que prestan servicio en las dos primeras líneas en ser implementadas, han concluido ya su periodo de vida útil sin que el organismo Metrobús haga valer los términos y condiciones de la prestación del servicio a las empresas concesionarias involucradas, sino por el contrario dichas unidades se encuentren aún en funcionamiento al alegar los concesionarios el que no cuenten con recursos suficientes para realizar la sustitución de unidades, y solicitar una prórroga ante el organismo administrador para tal fin.

En segundo lugar, se encuentra la sobresaturación de estaciones y vehículos biarticulados y articulados, en especial en la primera línea, en la cual intervienen 5 de las 12 operadoras, pues al establecer conectividad con 5 de las otras seis líneas en cada implementación de la línea, la demanda del corredor ha experimentado naturalmente un importante incremento que se encuentra ya por encima de su capacidad máxima, lo cual incide en incrementar los tiempos de viaje y mermar la comodidad de los usuarios en horas de máxima afluencia, situación que puede agravarse y expandirse hacia las demás líneas del sistema en

función del incremento poblacional y de la falta de alternativas de transporte y/o un modo de transporte que tenga una mayor capacidad de movilización en aquellos corredores que ya lo requieren.

Un tercer factor importante a considerar, es el de los tiempos de viaje, pues aunque uno de sus principales objetivos que se han difundido entre sus usuarios para llevar adelante este proyecto es la reducción de tiempos de traslado, pues aunque es plausible que el tiempo que emplea cada unidad en recorrer uno de los sentidos de la ruta se haya reducido al contar con paradas exclusivas, ciertamente la sobresaturación de unidades articuladas en ruta entorpece las maniobras de ascenso y descenso, así como también el hecho de contar únicamente con un carril confinado por sentido a lo largo de las estaciones, evita que puedan crearse recorridos directos o con servicio expreso que verdaderamente reduzcan los tiempos de viaje de sus usuarios.

En cuarto lugar, se encuentra la falta de integración entre el servicio troncal de las siete líneas y el servicio alimentador, pues en este último los usuarios deben realizar el pago en efectivo en las alcancías destinadas para este propósito, evidenciando la falta de coordinación y/o planificación del sistema. Asimismo, la carencia de integración tarifaria con los otros modos de transporte que operan con tarjeta inteligente como el Metro y Tren ligero es otro factor negativo que impide el fomento y la prevalencia del transporte público sobre los particulares.

El quinto elemento lo constituye en sí mismo la tarifa misma del sistema, pues, aunque las personas mayores de setenta años y menores de cinco se encuentran exentas de pago,⁷⁵ en el caso del servicio al A.I.C.M. en sus dos terminales, la tarifa se incrementa exponencialmente por un servicio que es prestado idénticamente en términos de calidad y operación de las unidades, lo cual carece de sentido para los usuarios que se ven obligados a pagar dicha tarifa, y de igual forma, la progresiva eliminación y/o desviación de derroteros del Sistema de Movilidad 1 que transitaban total o parcialmente por las vialidades por donde

⁷⁵ A diferencia de los otros transportes estatales, la gratuidad se aplica en un umbral 10 años superior en Metrobús, es posible atribuir esta causa a la recuperación de capitales por parte de las empresas concesionarias.

transita esta modalidad de transporte, ha afectado a la población más vulnerable que debe pagar una cantidad 3 veces superior a la anterior, sin que el organismo Metrobús tenga una política que contemple las necesidades de dicho sector.

Otro elemento más a considerar es la relativa desigualdad en los servicios, pues aunque las siete líneas operan en un horario de lunes a sábado de 4:30 a 00:00 y domingos de 05:30 a 00:00, únicamente el corredor Insurgentes cuenta con servicio nocturno de 00:00 a 04:30 horas, mientras que el resto de los corredores no cuenta con tal beneficio pese a ser corredores estratégicos que se han distinguido por tener una gran y constante demanda, y en una ciudad que se mantiene activa prácticamente las 24 horas del día.

Finalmente, un séptimo factor que afecta de forma importante a este servicio urbano aunque no es claramente perceptible es la existencia misma de concesionarios de transporte, pues cada una de las 11 empresas guarda una situación administrativa completamente distinta que las coloca en mejores o peores condiciones para la prestación del servicio, así como también algunas de ellas registran ya importantes porcentajes de incumplimiento en los servicios que debería prestar a los corredores que le corresponden, factores que pueden atribuirse por ejemplo a la descompostura de unidades en funcionamiento, a la falta de mantenimiento del equipo automotor en las empresas con menor participación, y de igual forma a vicios administrativos al interior de cada operadora, situaciones que aunque no pueden ser detectadas por los usuarios finales, sí repercute en la calidad e intensidad con la que es prestado el servicio de Metrobús⁷⁶.

⁷⁶ Información obtenida mediante una entrevista concretada con la administración de la empresa concesionaria Corredor Eje 4 – 17 de marzo S.A. de C.V. durante abril de 2018

IMAGEN 37. SISTEMA METROBÚS DE LA CIUDAD DE MÉXICO.



Fuente: Jonathan S. Maldonado (2016)

- f) Transporte concesionado (Servicio de vagonetas, microbús, autobús y corredores viales de la Ciudad de México)

Como resultado de las políticas implementadas durante las últimas décadas en materia de transporte en la Ciudad de México y su zona conurbada, es el transporte concesionado el sector que resultó más beneficiado en todas sus variantes de servicio con la incipiente reprivatización del transporte público hacia 1989 y su posterior culminación durante 1995, dos décadas después constituyen sin lugar a dudas la principal y única alternativa real con la que cuentan millones de habitantes de la metrópoli para trasladarse de sus domicilios a sitios de interés como puestos de trabajo, escuelas, hospitales, etc.

Como se mencionó anteriormente, el servicio de transporte concesionado tal como se conoce actualmente encuentra sus antecedentes inmediatos durante la década de los años sesenta con el surgimiento de los vehículos de alquiler conocidos como taxis colectivos con itinerario fijo, los cuales permitieron aliviar en cierta

forma la demanda insatisfecha por la insuficiente infraestructura de transporte urbano constituida por los autobuses de la capital.⁷⁷

Esta modalidad de transporte se caracterizó por realizar ascensos y descensos libres a lo largo de su recorrido o bien directos sin paradas intermedias en su derrotero, este servicio era proporcionado en vehículos tipo sedán de dimensiones relativamente grandes en los cuales se transportaban en la gran mayoría de los casos con sobrecupo, de 8 a 10 personas e incluso cantidades un tanto superiores por una tarifa de un peso a finales de los sesenta, desde entonces conocidos como peseros.

Este tipo de automóviles perduró tan solo hasta los años setenta, preferente en recorridos ubicados en avenidas principales o bien en las estaciones del incipiente Metro de la ciudad, asegurándose una demanda segura en la mayor parte del día. Dada la evidente incapacidad del servicio de autobuses para darse abasto con una población constantemente creciente y cuyas concentraciones de población surgían en puntos cada vez más alejados de las redes de transporte centralizado, los taxis colectivos contaron con la rápida aceptación de sus usuarios, y en poco menos de una década se hizo necesaria la adquisición de vehículos de mayor capacidad, pues al igual que las demás modalidades de transporte, se vio superada su raquítica capacidad de movilización.

De tal forma, para finales de la década de los setenta, las asociaciones civiles que habían sido creadas con anterioridad para agrupar a los propietarios de automóviles autorizados para la prestación de este servicio adquirieron vagonetas VW conocidas popularmente en Latinoamérica como “combi”, dado que era el único vehículo oficialmente con permiso de importación ante la vigencia del modelo industrializador por sustitución de importaciones, aunque años después también se comenzaron a armar en México

Estos vehículos tenían una capacidad promedio de 9 pasajeros, pero cabe mencionar que este límite de seguridad ha sido tradicionalmente rebasado por sus

⁷⁷ Véase p. 181

operadores, propiciando una mayor incomodidad para sus usuarios al introducir en estos automotores 11 o más pasajeros dependiendo de las adaptaciones correspondientes.

Las vagonetas tipo combi permanecieron prestando el servicio bajo la misma modalidad; taxi colectivo con itinerario fijo, aún a la par de la municipalización del transporte con Ruta 100, aunque no ocuparon un lugar preponderante en la participación modal de los viajes originados en el área metropolitana desde su surgimiento, al menos hasta mediados de los ochenta, cuando el vertiginoso crecimiento de la población y la conveniencia de poder abordar los taxis en cualquier punto del recorrido y no en las paradas exclusivas como sucedía con el servicio de autobuses, representaron aspectos que marcaron su ventaja y cuantiosa expansión pese a la diferencia tarifaria, la cual tradicionalmente ha duplicado o superado en este margen a la tarifa de los transportes centralizados, e incentivó a los concesionarios a adquirir vehículos de mayor capacidad aprovechando el hecho de que la oferta y cobertura de autobuses, trolebuses y Metro resultaba insuficiente para la población.

No obstante, el crecimiento de este tipo de vehículos aun cuando se contó con la anuencia y aceptación de la administración capitalina, se dio con pocos instrumentos que permitieran controlar su dimensión, originando concentraciones vehiculares de este tipo de transporte que entorpecían el tránsito, además de un modelo anárquico para la prestación del servicio, impulsado por la persecución del lucro. (Rodríguez, G., 1992:101-102)

La problemática del transporte concesionado se intensificó aún más con la implementación del servicio de microbús, vehículos de mayores dimensiones, los cuales convencionalmente se impulsan por medio del gas licuado de petróleo⁷⁸ a partir de las disposiciones del D.D.F. en 1992, y donde se pueden transportar

⁷⁸ Pese a que en sus inicios se consideró como una ventaja el contar con motores de combustión de gas LP, se sabe que una unidad que no quema adecuadamente este combustible contamina entre 20 y hasta 30 veces más que un automotor a gasolina, pues los compuestos y subproductos emitidos por este carburante reaccionan agresivamente con la atmósfera y favorecen la contaminación por ozono, uno de los principales contaminantes del aire. Asimismo, debido a sus propiedades químicas y densidad el gas LP es especialmente peligroso en vehículos de combustión en caso de fugas. Redacción, Excelsior (2016)

hasta 23 pasajeros sentados, este tipo de vehículos fueron impulsados de forma intensiva durante el periodo 1988-1994 bajo la administración de la regencia del extinto Departamento del Distrito Federal donde se otorgaron miles de concesiones individuales para la operación de este servicio, bajo la justificación de desaparecer las vagonetas del servicio de transporte público dadas las anomalías con las que operaban sus conductores así como la intensa contaminación del aire y sonido. (Villsasana, Carlos y Gómez, Ruth. (2017) e Ibid, 103)

Sin embargo, la eliminación de las vagonetas tipo “combi” jamás se concretó al grado de que aún pueden encontrarse vehículos que datan de estas épocas operando en derroteros con baja demanda como en las delegaciones Iztacalco, Iztapalapa, Xochimilco, Tlalpan, Azcapotzalco, así como también en los municipios conurbados del Estado de México. De igual forma, ciertamente algunas vagonetas de esta época se han ido sustituyendo por alguno de los modelos que actualmente se ofertan por decenas en el mercado automotriz mexicano, sin que exista una reglamentación específica que pueda terminar con este tipo de unidades de baja capacidad en un área donde reside el 20% de la población nacional.

Por su parte, la masiva implementación del servicio de microbuses en tan solo un sexenio agravó aún más la problemática, pues se trataba de un problema de dimensiones mayores el cual creció en un contexto totalmente carente de planeación y control, con poco más de 20 mil automotores de esta modalidad de transporte que constituían ya para finales de 1993 la principal fuente de movilidad para los habitantes de la megalópolis, en las 109 asociaciones civiles que fueron constituidas hasta el final del periodo antes mencionado para prestar el servicio en gran parte de la red vial metropolitana.

Para 1995 con la liquidación de la paraestatal A.U.P.R. 100, ciertamente se dio una mayor expansión en los servicios ofertados por el transporte concesionado, pues como parte de las medidas emergentes para enfrentar la crisis del autotransporte capitalino, los microbuses asumieron los derroteros metropolitanos en los cuales se prestaba el servicio de autobuses públicos. Asimismo, aunque para 1995 se indicó que no se expedirían nuevas concesiones individuales para el

servicio de microbús dados sus inconvenientes, sí se expidieron permisos para la circulación de autobuses, los cuales comenzaron a circular desde 1996 en ejes viales, y la cuasi-instantánea conformación de 10 empresas -tanto de 3 empresas propiedad extrabajadores de la paraestatal, como de otros 7 grupos de permisionarios- que lograron revertir en la práctica los avances concentrados en los últimos 15 años en materia de transporte urbano.

Para inicios del año 2000, el autotransporte concesionado se encontraba en una difícil y contradictoria situación, puesto que al menos el 95% de la flota de microbuses impulsada vigorosamente durante la década pasada había concluido su vida útil entre 1997 y 2000, por lo cual era necesaria la sustitución por mejores automotores y con mayor capacidad, y por otra parte, debido tanto a la imprudencia de los operadores de estas unidades, como al pésimo estado físico que guardan las mismas, ocurrieron 1,082 accidentes viales donde se vieron involucrados estos vehículos; un aumento del 12% con respecto a 1999. (González, 2001).

En contraste, para este periodo las autoridades en materia de transporte carecían de medidas efectivas de control al tratarse de agentes privados quienes ahora ostentan mayoritariamente la propiedad de los vehículos de transporte público, y quienes movilizan a un porcentaje preponderante de habitantes en la ZMCM, el cual asciende para ese entonces a un 74%. En este sentido, para febrero de 2000 se publican los lineamientos y disposiciones del Programa Integral de Sustitución de Microbuses por Autobuses, en el cual se buscaba sustituir específicamente a los 22,293 microbuses de la capital por autobuses y de igual forma implementar nuevos esquemas de operación. (G.D.F., 2000 y D.O.F. 2000)

Sin embargo, aunque una fracción de los microbuses fueron sustituidos por autobuses, el esquema de servicio no se modificó en la realidad, pues las nuevas unidades, fruto del programa de sustitución, las cuales por cierto también concluyeron su vida útil y se encuentran aún en circulación por miles, operan actualmente bajo el concepto de taxi colectivo con itinerario fijo, al carecer de puntos de ascenso y descenso exclusivo.

De tal forma, los percances viales atribuibles a la operación del transporte concesionado, siguen siendo una constante del autotransporte capitalino, como también lo es el pésimo estado operable que guardan tanto los autobuses que se han renovado desde el 2000 hasta 2008, al igual que en el caso de los microbuses y vagonetas de finales de la década de los ochenta y principios de los noventa que han escapado de los programas de renovación hasta la fecha, factores que han colocado a esta modalidad de transporte como el más obsoleto, inseguro y con peor percepción por parte de la ciudadanía, no obstante, pese a ello sigue siendo la principal modalidad de transporte público colectivo en la zona metropolitana.

Adicionalmente, es pertinente considerar que entre las múltiples desventajas de los microbuses y vagonetas para su uso dentro del transporte público, entre las que se incluyen su reducida capacidad y altos niveles de contaminación sonora y del aire, se añaden problemas mecánicos propios de la constitución de los vehículos, pues en el caso de las vagonetas, no existen automotores diferenciados para el uso en transporte urbano, por lo que su uso intensivo y en la mayoría de las veces con sobrecupo, propicia la inestabilidad de los vehículos, una cuestionable seguridad al carecer de cinturones de seguridad para todos los usuarios, así como el hacinamiento en el que se movilizan, desgaste progresivo de sus sistemas de suspensión y dirección, una deficiente ventilación al interior, producto del diseño de los vehículos, asientos no ergonómicos y poco confortables para los usuarios producto de la improvisación, y elevado desgaste en el mecanismo de la apertura de puertas. Todos estos factores son suscitados a raíz de que dichos vehículos no se encuentran diseñados para el transporte urbano de pasajeros de forma intensiva.

En el caso de los microbuses, la situación no es distinta, pues los chasis sobre los cuales se diseñaron estos automotores fueron concebidos para el transporte de carga, por lo cual la amortiguación, altura de los estribos, ruido al interior de las unidades y las vibraciones incumplen a todas luces las reglamentaciones más elementales para la prestación del servicio urbano, como lo son una altura indicada para la adecuada estancia de sus usuarios y la instalación de asientos

adicionales a costa de reducir el espacio a los pasajeros. En este sentido sus características de diseño, las cuales son incompatibles con el transporte urbano propician el desgaste excesivo de sus componentes mecánicos, los cuales no pueden soportar la sobrecarga de peso ni el uso por jornadas de trabajo prolongadas.

Asimismo, el motor ubicado en la parte delantera de los microbuses limita su funcionalidad y accesibilidad a las personas con dificultades para abordar, además de que el ruido y calor originados por el trabajo que realiza el motor se propagan con mayor facilidad en el interior, al mismo tiempo que por las constantes vibraciones y condiciones de trabajo propias de la ciudad, se presentan fracturas en su carrocería y estructura, los cuales se encuentran contruidos por materiales pesados y/o de mala calidad, como lo es la laminación y pasamanos al interior respectivamente, los cuales dificultan la maniobra de sus ocupantes. (Ibid, 108-112)

IMAGEN 38. SERVICIO DE VAGONETAS Y MICROBUSES DE LA CIUDAD DE MÉXICO



Fotografías: Jonathan S. Maldonado (2018)

A: Vagoneta Volkswagen "Combi", 1984; B: Microbús CASA MB40, 1987.

*Aún con la modernización del parque vehicular concesionado, es posible encontrar en forma significativa unidades con más de 30 años de servicio ininterrumpido, aún prestan servicio dentro de la capital mexicana.

En este sentido, las deficiencias identificadas para el servicio de vagonetas y microbuses de la Ciudad de México los sitúa como vehículos no aptos para el servicio, los cuales además acarrearán serios problemas para sus usuarios a largo plazo pues al tener tanto una altura deficiente como una distribución inadecuada de sus asientos, los obliga a adoptar malas posturas durante la duración del viaje, y al no contar con sistemas de amortiguación y suspensión acordes al transporte de seres humanos, ocasionarán en el futuro problemas significativos en la anatomía de los individuos.

Posteriormente, para 2008 existían ya en la capital, 10 empresas concesionarias de transporte con 1,225 autobuses y 109 asociaciones civiles con 27,441 automotores, entre vagonetas, microbuses y autobuses.

De este gran total, tan solo 5 rutas que en el pasado apostaron por la renovación parcial de sus unidades en una cantidad reducida de sus derroteros, son las que concentran más de la tercera parte de la oferta, ya que las rutas 1, 2, 3, 14 y 18, que prestan su servicio en puntos que comunican las delegaciones como Iztapalapa y Gustavo A. Madero con la delegación Cuauhtémoc, son las que presentan la oferta más grande con 9,305 unidades en total y 343 distintos ramales de dichas rutas, las cuales se han distinguido durante las últimas décadas por operar con vehículos obsoletos en el presente, así como protagonizar de forma constante una serie de altercados y accidentes imputables directamente a su modelo de operación, donde cada operador verdaderamente compite por la mayor recaudación posible, con largas jornadas de trabajo y ausentes de todo mecanismo de protección social, tal como sucedía con el transporte de la capital previo a la municipalización.

Dicha situación se ha mantenido vigente durante los últimos años, pues aunque el parque vehicular de esta modalidad de transporte público se ha ido compactando, dando lugar a unidades y corredores con mayor capacidad física de movilización, la transición ha sido sumamente lenta, mientras el modelo de operación de vagonetas, microbuses y autobuses concesionados se ha mantenido inalterable con sus deficiencias, por lo que entre 2013 y 2016 se presentaron 161 percances

automovilísticos en los que se vieron involucrados estas unidades, y en los cuales existió al menos el deceso de una persona, dando lugar a una inhabilitación de 15 a 30 días en algunos casos del derrotero involucrado así como la cancelación definitiva de la concesión de la unidad siniestrada. (Sistema M1, 2018)

Con respecto a la transición mencionada anteriormente, desde 2009 se ha impulsado por parte de la administración capitalina el modelo de corredores viales, en el cual se persiguen objetivos como la transición de asociaciones civiles a sociedades mercantiles, renovación del parque vehicular por autobuses modernos y con tecnologías anticontaminantes, así como también el establecimiento de puntos de ascenso y descenso específicos para los usuarios del transporte concesionado, todo ello con miras a terminar con la anarquía que persiste en esta modalidad de transporte público y la obsolescencia del equipo automotor que ha arrastrado desde finales de la década de los noventa. (Ramírez, B. y Llanos, R., 2009)

Los primeros corredores viales se impulsaron en avenidas estratégicas que rodean y/o atraviesan la capital mexicana de un extremo a otro, tales como el caso de Paseo de la Reforma, Av. Periférico y Circuito Interior. Desde el 1 de agosto de 2009 y hasta 2016 han sido constituidos 17 corredores viales en la ciudad, a los cuales se han sumado al menos otros tres durante 2017, añadiendo a la circulación 1,830 nuevos autobuses en 84 diferentes ramales, habiendo sustituido progresivamente a 4,694 microbuses y autobuses, los cuales han sido chatarrizados para evitar que continúen prestando servicio. (SEMOVI, 2018)

No obstante, aunque a primera vista puede parecer un proyecto que contribuya efectivamente a solucionar las álgidas problemáticas de movilidad en la metrópoli, existen algunos fallos importantes dentro de este modelo que han propiciado tanto su lenta adopción, como la minimización de los beneficios de la modernización del transporte concesionado.

En primer lugar, cuando se instauró el servicio de corredor vial en Av. Paseo de la Reforma, se constituyeron dos empresas prestadoras del servicio, lo cual dio lugar a una continuidad en las anomalías en la operación del autotransporte urbano,

pues las quejas por la disputa de la demanda de pasajeros fueron sumamente constantes, así como también el mal trato de los operadores por intentar captar la mayor cantidad de usuarios, e incluso la posesión de dinero metálico que los mismos operadores sustraen de las alcancías colectoras, pues aunque el remplazo de las unidades tipo microbús por nuevos autobuses de mayor capacidad fue un hecho, se les siguió obligando a presentar diariamente una cuota mínima producto de la jornada de trabajo, lo cual puso en entredicho la viabilidad de ambas empresas al colocarlas en números rojos y su posterior fusión en una sola operadora, haciendo patente la incompatibilidad que representa el contar con dos prestadores de servicio en el mismo derrotero, problemática que se ha venido arrastrando desde que el servicio concesionado tiene presencia en la ciudad. (Gómez, 2010)

En segundo lugar, aunque la transición hacia los corredores viales ha permitido contar con un mayor control en el recaudo de las ganancias diarias y simplificar el cobro del pasaje para los operadores al operar bajo un esquema de cobro exacto de tarifa fija en dinero metálico, el hecho de que no existan fideicomisos como en el Sistema Metrobús y no se cuente con el suficiente apoyo de las autoridades capitalinas, ha impedido que se modernicen los sistemas de cobro mediante el uso de tarjetas inteligentes de tecnología sin contacto, tal como se utilizan en el STC Metro, Metrobús y Tren ligero.

En tercer lugar, los autobuses que han venido a sustituir a los microbuses y autobuses ya obsoletos, ciertamente no cumplen con los requerimientos de la actual Ciudad de México, pues mientras que en el Corredor Reforma, hasta antes de la implementación del sistema Metrobús, se cuenta con el Servicio Plus caracterizado por unidades con capacidad hasta para 100 pasajeros, con puertas de descenso dobles y motor trasero para una mayor comodidad en el ascenso y el Servicio Ejecutivo que además ofrece mayor comodidad con asientos acojinados y aire acondicionado, en el resto de los 19 corredores únicamente existe el Servicio Plus, en la gran mayoría de los casos operando con unidades que no obedecen a un diseño urbano, sino suburbano y de baja capacidad, las cuales aunque se han

adquirido en función de la demanda esperada en dichos corredores, los automotores en cuestión son incompatibles a todas luces con una metrópoli tan densamente poblada.

Este mismo factor evidencia la falta de una visión a mediano y largo plazo, pues, aunque las modernas unidades de baja capacidad pueden darse abasto con la demanda de usuarios en el presente, el crecimiento poblacional y una política de prioridad del transporte público sobre el privado, obligan a contar con unidades de alta capacidad y accesibles para personas en situación de movilidad limitada, aspecto en el cual absolutamente ninguno de los corredores ha centrado su atención.

En cuarto lugar, aunque existen esfuerzos importantes en la profesionalización de los operadores al exigírseles presentarse aseados y debidamente uniformados para su jornada laboral, así como capacitación periódica en algunos de los corredores, aún resta mucho por hacer, pues la imprudencia de algunos corredores; así como esquemas arcaicos de administración y operación -en los que incluso se les sigue sancionando a los conductores con castigo físico que deriva en lesiones de leves a moderadas por no cubrir una cuota monetaria diaria⁷⁹-, lo cual ha ocasionado la pérdida de vidas humanas en la última década⁸⁰ debido a accidentes vehiculares imputables a la conducción de sus conductores quienes se siguen viendo presionados por las nuevas empresas que en la práctica únicamente revisten cambios estéticos con su consecuente incremento tarifario.

Así pues, en el último de los casos, el establecimiento de empresas concesionarias para la operación de los corredores viales en efecto ha permitido renovar progresivamente la deteriorada flota vehicular, además de contar con predios para el resguardo y mantenimiento de las unidades lo cual constituye una mejora relativa del servicio, aunque ésta no es una regla que se cumpla en lo

⁷⁹ Vid. Noventa Grados [Redacción]. (2016)

⁸⁰ Los corredores Reforma Bicentenario, Autobuses Corredor Aragón y Enlaces Suburbanos Aragón han visto suspendidos sus servicios en más de una ocasión por ocasionar accidentes en los que ha perdido la vida al menos uno de sus usuarios y/o peatones, reemplazando dicho servicio por tan solo 15 días con unidades del Sistema de Movilidad 1, y revocando la concesión de la unidad involucrada en el siniestro. (SEMOVI, 2018)

general para todos los casos, como tampoco lo es la portación de la cromática establecida por las autoridades capitalinas en todas las unidades de transporte público que brindan este servicio, y menos aún la sustitución de las unidades que para 2018 se encuentran por concluir su vida útil.

IMAGEN 39. SERVICIO DE AUTOBUSES Y CORREDORES VIALES CONCESIONADOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO.



Fotografías: Jonathan S. Maldonado (2017)

A: Autobús concesionado, servicio ordinario; B: Autobús concesionado de corredor vial.

g) Red de bicicletas

La principal red de bicicletas como modo de transporte público que opera dentro de la Ciudad de México la constituye el programa Ecobici. La implementación de este modo de transporte con el apoyo de la administración capitalina aconteció en febrero de 2010 cuando fueron puestas en funcionamiento las primeras 84 estaciones con 1,200 bicicletas a disposición de sus usuarios en zonas céntricas para efectuar traslados cortos y disminuir los viajes efectuados en automóvil en las áreas cercanas al centro de la ciudad. Dada su favorable acogida por parte de los capitalinos, seis años después la infraestructura de bicicletas públicas prácticamente se ha cuadruplicado al contar con 452 estaciones y poco más de 6,000 bicicletas, disponibles en un horario de 05:00 a 00:30 horas todos los días.

No obstante, su cobertura aún es sumamente limitada pues solo se encuentra disponible en 3 de las 16 delegaciones políticas de la ciudad, en 43 colonias, con un área de cobertura de 35 km².

Para poder hacer uso de una de las bicicletas públicas de la ciudad, la persona debe ser mayor de edad, contar con identificación oficial, aprobar una evaluación general de conocimientos para manejar una bicicleta, declarar bajo protesta de decir verdad; contar con las capacidades y habilidades tanto físicas como mentales para utilizar el servicio, y además ser poseedor de una tarjeta bancaria de crédito o débito, o bien contar con un aval que realice el pago por estos medios.

El pago correspondiente por el uso del servicio asciende a un total de \$439 pesos por un periodo de un año, \$329 por una semana, \$198 por tres días y \$99 por la posibilidad de usar el servicio un día. Para ello, el usuario debe entregar la documentación correspondiente en los módulos ubicados en Paseo de la Reforma e Insurgentes Sur, así como también contar con una tarjeta inteligente con tecnología sin contacto, que se emplea convencionalmente en el sistema de Metro y Metrobús para que pueda ser ligada a su usuario y de esta forma, poder acceder al servicio presentando su tarjeta en el sistema automatizado presente en cada una de las estaciones, para que una vez validado el acceso se le indique al usuario en la pantalla digital cuál es la bicicleta que se le ha asignado.

Una vez que el usuario ha liberado la bicicleta, debe realizar una inspección óptica para constatar su óptimo funcionamiento, para que en caso de que no sea así pueda devolverla en un plazo no mayor a cinco minutos sin ninguna clase de penalización, en caso contrario, dispondrá de 45 minutos para disponer del vehículo y retornarlo a cualquier otra de las cicloestaciones con plazas disponibles para regresar la bicicleta. En caso de que el usuario demore más de 45 minutos, si demora hasta 60 minutos en regresar el equipo, se le hará un cargo de \$12 pesos, por cada hora y/o fracción de hora adicional \$39, mientras que, si demora 24 horas en retornar la bicicleta, el adeudo asciende a \$5,485, y en caso de que el usuario extravíe la tarjeta ligada a su usuario, deberá reportarlo inmediatamente y la nueva vinculación tendrá un importe de \$13.

Pese a que su cobertura sigue siendo muy limitada, desde su implementación y hasta 2016, ha movilizado a poco más de 50 millones de personas -poco más de

650 mil tan solo en diciembre de 2016-, lo cual sitúa al proyecto en una situación positiva que sin duda debiera seguir implementándose en más puntos de la ciudad.

No obstante, uno de los mayores inconvenientes que enfrenta el programa Ecobici es la necesidad de contar obligatoriamente con una tarjeta bancaria de débito y/o crédito, aunque si bien este requisito ha sido superado con la emisión de las nuevas Tarjetas Ciudad de México que además poseen una cuenta separada para realizar depósitos en efectivo, otro de los predicamentos más álgidos lo constituyen sus tarifas en sí, pues mientras que para un año la cuota se traduciría en \$1.21 pesos diarios, los cargos temporales por 7, 3 y 1 día resultan risibles e incostables al guardar poca o nula simetría con el plan de mayor duración, pues incluso el plan de un día supera al salario mínimo. Asimismo, aunque las penalizaciones por exceder los 45 minutos de uso le pueden resultar razonables al usuario, la penalización por 24 horas supera cualquier margen de proporción lógico al establecer una suma superior a dos salarios mínimos mensuales, factores que sin duda representan grandes factores de exclusión para el conjunto de la población y entorpecen la concesión del objetivo prioritario de desincentivar los viajes cortos en automóviles y/o transportes contaminantes. (Ecobici, 2018)

Asimismo, el esquema de negocio entre Ecobici -el agente que fija las condiciones y características del servicio ofertado- y la concesionaria del servicio Clear Channel Outdoor México -propietaria de las bicicletas y equipo necesario para su mantenimiento- es poco claro, ya que dicha empresa no es reconocida por este servicio, sino por ser una agencia de publicidad que ha resultado beneficiada por la administración capitalina desde 2010, mientras que aún se desconoce la forma en que se firmaron los contratos que favorecieron a dicha concesionaria. (Contreras, 2012)

IMAGEN 40. RED DE BICICLETAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO “ECOBICI”



Fotografía: Jonathan S. Maldonado (2018)

h) Taxis

Dentro del servicio de taxis en la capital mexicana actualmente existen una gran variedad de servicios debidamente registrados y autorizados por la Secretaría de Movilidad de la entidad, aunque en todos y cada uno de los casos se trata obligatoriamente de vehículos de cuatro puertas equipados con un taxímetro y una cromática distintiva que permite a los usuarios ubicar el servicio rápidamente.

Entre los principales servicios, pueden encontrarse los taxis libres que pueden ser abordados en cualquier punto dentro de los límites políticos de la Ciudad de México, los taxis de sitio que pueden ser abordados en sus paraderos respectivos y/o solicitarse hacia algún domicilio cercano, mientras que los taxis de terminales de autobuses pueden abordarse únicamente en dichos sitios,⁸¹ por su parte, los radio taxis aunque es posible abordarlos en la vía pública, convencionalmente suelen pedirse mediante teléfono y/o medios electrónicos para su reservación; éste último servicio se caracteriza por establecer un contacto permanente y en vivo con su respectiva central operadora, por lo cual puede afirmarse que ofrecen

⁸¹ Esta modalidad de taxis opera bajo tarifas específicas que se exhiben en su zona de abordaje en terminales de autobuses foráneas y aeropuertos en cada empresa respectiva, para este caso único las tarifas no se cobran con taxímetro, por el contrario, se encuentran estratificadas por zonas, donde el cobro es proporcional a la distancia recorrida por el usuario.

mayor seguridad al usuario, aunque evidentemente también es el servicio más caro en la Ciudad de México.

Para poder operar un taxi dentro de la ciudad, se debe ser poseedor de un título de concesión ante la autoridad pertinente, la cual se obtiene presentando la documentación correspondiente, pago por los derechos que proceden, así como también ser dueños de un automóvil reciente, y para el cual se le autorizará un periodo máximo de circulación de diez años. Adicionalmente se debe contar con una licencia tipo B la cual ampara que el operador del vehículo tiene los conocimientos necesarios para manejar un vehículo de esta naturaleza.

Con respecto al servicio, es ofrecido tanto por particulares, como por asociaciones civiles organizadas para prestar este servicio, así como también tiene participación en la prestación del servicio bajo la modalidad de Radiotaxi la paraestatal Servicio de Transportes Eléctricos, la cual opera con vehículos híbridos.

En la Ciudad de México se estima que existen alrededor de 139 mil taxis en sus diferentes modalidades, los cuales operan básicamente en dos esquemas tarifarios, uno diurno que rige de las 06:00 a las 22:59 horas y uno nocturno de las 23:00 a las 05:59 horas del día siguiente en el cual se aplica un incremento del 20% sobre la tarifa diurna como se indica a continuación:

CUADRO 28. TARIFA DE LOS TAXIS DENTRO DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

Tipo de servicio	Banderazo	Incremento (45 segundos ó 250 metros)
Taxi libre (diurno)	\$8.74	\$1.07
Taxi libre (nocturno)	\$10.48	\$1.28
Taxi de sitio (diurno)	\$13.10	\$1.30
Taxi de sitio (nocturno)	\$15.72	\$1.56
Radiotaxi (diurno)	\$27.30	\$1.84
Radiotaxi (nocturno)	\$32.76	\$2.20

Fuente: Secretaría de Movilidad, 2016.

http://data.semovi.cdmx.gob.mx/wb/stv/nuevas_tarifas_de_trasporte_publico_vigentes.html
20/06/2018

Por otra parte, también es importante indicar que en las zonas periféricas con topografía de alta montaña y/o zonas residenciales de escasos recursos, existen servicios no autorizados de taxi, bicitaxi o mototaxi, pues de acuerdo con la normatividad vigente señalada por la Secretaría de Movilidad, se encuentra estrictamente prohibido prestar el servicio público individual de pasajeros (taxi) en vehículos automotores no autorizados, así como también adaptar motocicletas, carros de golf, y otros vehículos no automotores (bicicletas) para prestar dicho servicio. (Reglamento de la Ley de Movilidad de la Ciudad de México, 2016).

Sin embargo, pese a la prohibición explícita, este tipo de vehículos en circulación se localizan en las delegaciones Gustavo A. Madero, Iztapalapa y Tláhuac, así como también en Magdalena Contreras, Cuajimalpa y Álvaro Obregón con la relativa anuencia de las autoridades.

IMAGEN 41. SERVICIO DE TAXI DE LA CIUDAD DE MÉXICO.



Fotografía: Jonathan S. Maldonado (2018)

Tanto los automóviles que no se encuentran certificados para prestar el servicio (comúnmente de dos puertas y en algunos casos más de dos décadas de antigüedad), como los mototaxis y bicitaxis, cubren distancias cortas al margen de las vialidades principales para mantenerse lejos de los operativos viales, cobrando tarifas totalmente arbitrarias a los usuarios que se ven forzados a la utilización del servicio, ante la ausencia de taxis reglamentarios, ya sea por la falta de afluencia de éstos, o por presiones violentas por parte de los Movimientos Urbanos

Populares que tradicionalmente han impedido la circulación de taxis desde la década de los noventa.

Aunque no existe información oficial, se estima que son al menos 45 mil vehículos que prestan el servicio de forma irregular. (Roberto José, 2017)

6.3.2 El transporte colectivo en la zona conurbada del Estado de México

A diferencia de la Ciudad de México, en los 59 municipios del Estado de México que pertenecen a la zona metropolitana las modalidades de transporte público masivo son relativamente pocas, pues el transporte masivo como el Metro, red de autobuses articulados BRT, el ferrocarril suburbano y el teleférico, tienen presencia entre 1 a 7 municipios en el mejor de los casos, mientras que en el resto de ellos predomina el transporte de baja capacidad que se brinda a través de autobuses sencillos, microbuses y en su mayoría por vagonetas. Asimismo, el servicio en dicho territorio se ha distinguido desde hace décadas por su inseguridad, altas tarifas y donde la irregularidad en las condiciones de las unidades operadas por particulares, son las grandes constantes.

a) Sistema de Transporte Colectivo Metro

Como se mencionó anteriormente, el STC Metro tiene el origen de todas y cada una de sus líneas dentro de la Ciudad de México, no obstante, algunas de sus líneas se han caracterizado por penetrar con 1 o más estaciones en territorio del Estado de México. Tal es el caso de las líneas 2, A y B.

En cuanto a la línea 2, ésta tiene tan solo una de sus estaciones en territorio del Estado de México. La estación Cuatro Caminos se localiza en el municipio de Naucalpan de Juárez; al ser una estación terminal de una de las tres líneas que concentran poco más del 40% de la demanda total, es de esperarse que presente una gran afluencia diaria de usuarios, aunque dicha situación se ve potenciada por su rapidez y baja tarifa frente al transporte concesionado mexiquense, ya que la tarifa del Metro es únicamente del 50% que el pasaje mínimo de dichos transportes.

En este sentido, la estación terminal en el extremo norte de la línea 2 se ha convertido casi desde su puesta en funcionamiento en 1984, en un importante

punto de conexión metropolitano, en el cual durante 2016 fue utilizado como punto de acceso a la ciudad por 38.9 millones de personas, siendo la tercera estación de mayor afluencia, tan solo superada por Pantitlán (Línea A) en cuyo caso se trata de una línea que se dirige también hacia los municipios conurbados e Indios Verdes, estación que si bien se encuentra localizada dentro de la Ciudad de México, es receptora principalmente del transporte público que proviene de municipios como Ecatepec, Tecámac, Zumpango e incluso Tizayuca en el Estado de Hidalgo.

Para el caso de la línea A inaugurada en 1991, son solo dos las estaciones que se sitúan en territorio conurbado; Los Reyes y La Paz, ambas localizadas en el municipio de Los Reyes-la paz, éstas dos concentran el 19% del aforo total anual en dicha línea, lo cual permite inferir que sin duda esta línea del Metro constituye una de las opciones más socorridas por los pobladores de este municipio, así como por los que habitan en las cercanías de Chicoloapan, Chimalhuacán, Ixtapaluca y Valle de Chalco, pues colindan directamente con el municipio de Los Reyes-la paz, siendo el único de todos ellos que cuenta con un transporte masivo de este tipo, el cual al mantenerse aislado del tránsito vehicular representa un gran atractivo para los residentes.

Por último, destaca el caso de la Línea B, siendo ésta la que más estaciones mantiene en terreno conurbado, pues por su tránsito en los municipios de Nezahualcóyotl y Ecatepec, se localizan 8 estaciones, las cuales registran importantes aforos de usuarios en todas y cada una de ellas, mientras que en las 13 estaciones restantes que se encuentran en la Ciudad de México, existen al menos 2 estaciones que se encuentran relativamente subutilizadas. De tal forma, aunque las 8 estaciones aludidas no poseen ninguna correspondencia con otras líneas de Metro que aumenten aún más su demanda, concentran el 79% de su demanda total.

Salvo en el caso de la Línea A cuya situación se mantuvo por más de dos décadas, tanto en la línea 2 y en línea B no es necesario realizar un nuevo pago de boleto por el simple hecho de realizar un recorrido metropolitano, mientras que

en el caso de la línea con origen en Pantitlán y destino a La Paz, el doble pago por el uso de un servicio totalmente idéntico en ambas entidades federativas se mantuvo vigente desde su puesta en funcionamiento en 1991 hasta 2014, cuando fue suprimido a cambio del último aumento de tarifa. (Pazos, 2013)

Como puede apreciarse, la eliminación del doble pago constituye la eliminación de un obstáculo físico, pues no guarda ninguna coherencia la permanencia del doble pago tarifario dentro de un servicio que tradicionalmente se ostenta como accesible económica y socialmente para toda la población.

De igual forma, tal como se mencionó con anterioridad, los beneficios del Metro no se circunscriben únicamente a Naucalpan de Juárez, Los Reyes-la Paz, Nezahualcóyotl y Ecatepec de Morelos de forma directa, sino también son indirectos pues incluyen a los municipios colindantes, y en gran variedad de casos, estaciones de este modo de transporte localizadas en territorio de la Ciudad de México son receptoras de la población mexiquense, tal como en el caso de Indios Verdes, 18 de Marzo, Potrero, La Raza. Martín Carrera, Moctezuma, Chapultepec, Pantitlán entre otras estaciones, por lo cual es complejo evaluar certeramente el impacto del Metro, sin embargo, tal señalamiento resalta su importancia real para la metrópoli como una zona constantemente comunicada e interconectada, y cuya infraestructura continúa siendo rebasada por la población tanto de la ciudad central como de la periferia.

b) Ferrocarril suburbano

El Ferrocarril suburbano constituye una de las pocas modalidades de transporte masivo y de carácter metropolitano que opera entre el norte de la Ciudad de México y sus municipios colindantes, tales como Tlalnepantla, Tultitlán y Cuautitlán.

Desde su origen, el proyecto fue concebido bajo la modalidad de ferrocarril de cercanías, con el objetivo expreso de constituir un punto de enlace entre ambas entidades federativas con un importante ahorro de tiempo frente a los transportes

convencionales, en los cuales se necesita emplear una gran cantidad de tiempo -alrededor de 2.5 horas- y con una cuestionable seguridad.

En este sentido, la formulación del proyecto de Tren Suburbano surge en 2006, siendo producto de sus estudios técnicos y de factibilidad, la concesión otorgada a la española Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles (CAF) para proveer del material rodante que se necesitó para su instrumentación, retomando el concepto de ferrocarril, el cual aunque si bien no prestaba sus servicios en territorio metropolitano, sí se caracterizaba por ser un punto de enlace entre la capital mexicana y los estados del interior de la república, por ello, se decidió aprovechar la infraestructura del ferrocarril a diésel, el cual cayó en su total abandono del servicio de pasajeros, posteriormente a su privatización en 1997.

De tal forma, después de la construcción de estaciones y adecuamiento de la infraestructura existente para dar lugar a la circulación de los nuevos trenes eléctricos, durante junio de 2008 se iniciaron las operaciones en su primer tramo de viaje entre la antigua estación de Ferrocarriles Buenavista y el municipio conurbado de Tultitlán, cubriendo 6 estaciones entre origen y destino. No obstante, el hecho de contar con un medio de transporte moderno y que permitiera ahorrar gran tiempo, contempló la posibilidad de expandir su derrotero hasta el vecino municipio de Cuautitlán para 2009, contabilizando 27 kilómetros de recorrido y 7 estaciones⁸².

Por su parte, los trenes de 3 y 4 coches que se emplean para dar servicio a un volumen de 130 mil personas diariamente, cuentan con una capacidad para trasladar a 1,138 pasajeros, los cuales cuentan con prestaciones como aire acondicionado, portaequipaje, circuito cerrado de seguridad y personal de guardia, información sonora para los usuarios dentro de los trenes, disposición de asientos exclusivos para personas que requieren realizar su viaje en ellos, e instalaciones accesibles para todas las personas en general, además de gozar de una gran conectividad, pues en el caso de las estaciones Ferrería y Buenavista, se

⁸² Según lo indica la concesionaria Ferrocarril Suburbano, así como la prueba de campo correspondiente, el trayecto de origen a destino se realiza en promedio en 25 minutos, constituyendo un ahorro de tiempo de hasta el 70% con respecto a las alternativas convencionales de baja capacidad.

conectan con las líneas 6 y B del STC Metro, así como con el Sistema de Movilidad 1 y Sistema Metrobús respectivamente, mientras que en el caso de las 5 estaciones restantes, aunque se cuenta con CETRAM en cada punto de descenso, el punto más importante se localiza en Tultitlán, al contar con una conexión al sistema de transporte masivo Mexibús. (Ferrocarriles suburbanos, 2016)

Con respecto a la operación, ésta se le concesionó a la empresa Ferrocarriles Suburbanos por un periodo de 30 años inicialmente, contados a partir de su resolución el 25 de agosto de 2005, dos meses después fue reconsiderado para colocarse en 45 años de vigencia. (D.O.F., 2012)

En lo concerniente a la tarifa, ésta plantea un gran inconveniente para el usuario, pues de todos los medios de transporte público considerados en la ZMCM en un tramo de viaje es el más caro sin contar los desplazamientos desde la capital mexicana hasta el extrarradio de Tizayuca.

El ferrocarril suburbano opera mediante un esquema de tarifa diferenciada proporcional a la distancia recorrida, pues mientras que por una distancia de 0 a 12.89 kilómetros se cobra un importe de \$8 pesos, para una distancia mayor la tarifa asciende a \$18 para su última modificación registrada en abril de 2018. Para poder gozar del servicio, cada uno de los usuarios inexcusablemente debe ser poseedor de una tarjeta inteligente del ferrocarril -la cual se adquiere en las máquinas expendedoras en las estaciones por un costo de \$15-, pues ésta es intransferible y se debe presentar en los lectores ópticos tanto al acceder al andén como al abandonar la estación para poder calcular la tarifa que corresponda, operando en un horario de lunes a viernes de 05:00 a 00:30 horas, sábados de 06:00 a 00:0 horas y domingos de 07:00 a 00:30 horas. (Ibid)

Pese a las virtudes que representa, tales como la disminución del tiempo de traslado, disminución de emisiones contaminantes y reorganización de las corridas de transporte de autobuses y vagonetas para fomentar la conectividad con este modo de transporte, así como el constante incremento del aforo de usuarios por sus ventajas; el ferrocarril concesionado ha enfrentado prácticamente desde su

inicio una situación adversa pues de los 350 mil usuarios que se estimaba en los proyectos ejecutivos, los 189 mil pasajeros transportados en días hábiles⁸³ representan una cifra récord que no le han permitido a la concesionaria operar con ganancias, lo cual explica que, de la extensión total de 79 kilómetros proyectada hacia Huehuetoca y Xaltocan, que sin lugar a duda es requerida por la población ahí residente, no han existido los menores indicios de que este proyecto pueda concretarse en el futuro, por lo que de esta forma se sobreponen el lucro y la administración corporativa, estructural del transporte concesionado a una necesidad tan elemental como lo es el transporte de personas.

En esta tesitura, se argumenta que Ferrocarriles Suburbanos S.A.P.I. se encuentra frente a una situación crónica de pérdidas financieras, pues al ser una obra de gran envergadura que requiere de cuantiosas inversiones y naturalmente un periodo de recuperación sumamente prolongado, se dio cuenta de la necesidad de activar el Fondo Nacional de Infraestructura (Fonadin) para el rescate de la concesionaria, con el cual se adquirieron el 49% de sus acciones -y consecuentemente su deuda- así como el direccionamiento de un flujo de mil \$329 MDP para enfrentar la contingencia durante 2015. (Miranda, 2015)

Incluso, la experiencia misma del ferrocarril suburbano es retomada por Garza (2013:131) para sustentar la teoría de las condiciones y servicios generales de la producción, al colocar en relieve la contradicción existente de permitir el concesionamiento de una obra pública que rebasa a todas luces la capacidad y disposición del capital para invertir en ella dadas por una parte las características de la renta del capital y por otra de las mismas condiciones y servicios generales -expuestas previamente en ambos casos-, lo cual invariablemente derivará en un rescate financiero que garantice las condiciones de rentabilidad en la metrópoli, que de alguna forma terminan representando un lastre para el desarrollo económico, pues la privatización de estos elementos acarrea mayores costos en el largo plazo.

⁸³Cfr. Notimex (2017)

De igual forma, puede añadirse a lo anterior el inconveniente de operar con tarifas reales y/o cercanas a éstas en vez de tarifas sociales, pues al contemplar la situación socioeconómica de México, y en particular del Estado de México, resulta evidente que no son pocos los casos en los que las altas tarifas convierten en inalcanzables los servicios públicos urbanos más indispensables y al mismo tiempo, condenan a este tipo de proyectos a su relativo fracaso dado el margen de exclusión de la población en situación de vulnerabilidad y la incompatibilidad para ampliar su infraestructura al enfrentar una situación de quiebra técnica con el nivel ya existente.

IMAGEN 42. FERROCARRIL SUBURBANO DE LA ZMCM.



Fuente: Notimex, [Archivo] 2017. <http://www.economiahoy.mx/empresas-eAmexico/noticias/8812025/12/17/Tren-Suburbano-reporta-alza-en-pasajeros-transportados-este-año.html> Consultado: 20/06/18

c) Mexicable

El Mexicable constituye hasta el momento un sistema único en su tipo en México, consiste básicamente en un teleférico empleado para uso de transporte urbano masivo, convirtiendo la accidentada orografía de Ecatepec en una ventaja para poder implementar esta modalidad de transporte entre San Andrés de la Cañada y Santa Clara, ambos localizados en el municipio aludido. Dicho proyecto nace de

una iniciativa propuesta por el ejecutivo del Estado de México en 2014, cuya construcción e instrumentación concluyó en 2016 cuando fue abierta al público, quedando a cargo íntegramente del Gobierno del Estado de México.

De esta forma, se persigue dotar de una alternativa de movilidad eficiente y eficaz a los habitantes de estas localidades ya que el transporte convencional que brindaba el servicio se distinguía entre otros factores, por su poca o nula seguridad, deficiente, caro, además de una ostensible contaminación, situaciones que han venido a solucionarse con la implementación del teleférico, pues al contar con 185 cabinas (divididas equitativamente en dos tramos de viaje) se brinda una frecuencia de paso estable y al funcionar con energía eléctrica, se cuenta en la práctica con un transporte público sustentable.

La única línea en su tipo tiene una extensión de solamente 4 kilómetros y 7 estaciones, todas ellas dentro de Ecatepec. Con respecto a su infraestructura, ésta se compone de las 185 cabinas -con capacidad hasta para 10 pasajeros-, las cuales se ubican a una altura de hasta 35 metros, y con las 7 estaciones pueden trasladar a un máximo de 3,000 personas por hora-sentido, ya que el recorrido del teleférico puede realizarse de origen a destino en tan solo 19 minutos.

Asimismo, tanto al interior de las cabinas, como en las estaciones correspondientes se cuenta con un circuito cerrado de videovigilancia para resguardar la integridad de sus usuarios, y de igual forma al interior de las cabinas se cuenta con sensores y mecanismos que permiten bloquear la apertura de puertas una vez que se ha iniciado el recorrido.

Para poder acceder al servicio de Mexicable, como en todas las nuevas modalidades de transporte impulsadas durante el presente siglo, los usuarios deben contar con una tarjeta inteligente que pueden adquirir en taquilla por un costo de \$10, más un importe adicional de \$20 en su primera vez, y a partir de esta fecha se podrá recargar con el importe de la tarifa correspondiente, la cual se ubica en \$7 por usuario.⁸⁴ El servicio de Mexicable se encuentra disponible al

⁸⁴ El Mexicable es el único transporte del Estado de México que otorga gratuidad a las personas mayores de 60 años presentando la credencial correspondiente (INAPAM) a los custodios de la estación. Asimismo,

público usuario en un horario de lunes a viernes de 04:30 a 23:00 horas, sábados de 05:30 a 22:00 horas y domingos de 07:00 a 20:00 horas.

Sin embargo, aunque el municipio de Ecatepec es sin duda el más poblado de México, es difícil imaginar que una obra de tan corta dimensión pueda alcanzar tanta importancia, al lograr contabilizar más de 5 millones de usuarios que han utilizado esta modalidad de transporte, adicionando a ello importantes acciones de mejoramiento de imagen urbana en los alrededores de las estaciones. (Sistema de Transporte Teleférico, 2018) Esto se debe en gran parte a una excepcional coordinación y planeación de la movilidad, pues, aunque la línea de teleférico posee poco menos de 5 kilómetros, los usuarios cuentan a su vez con un servicio complementario de autobús de tránsito rápido entre la estación de origen Santa Clara y el paradero del Metro Indios Verdes, con una longitud de 8.5 kilómetros, operado por la empresa concesionaria San Pedro-Santa Clara Km 20 S.A. de C.V.

Dicho servicio se realiza mediante unidades modernas y accesibles completamente para personas en situación de movilidad limitada, el cual tiene un costo adicional de \$3 con cargo a la tarjeta inteligente, y se realiza de forma directa -sin escalas intermedias-, lo cual ha convertido al servicio de Mexicable en una verdadera alternativa de movilidad metropolitana al tener en cuenta el volumen de desplazamientos que se dirige de forma cotidiana hacia la ciudad central, pudiendo realizar el 100% del recorrido en tan solo 52 minutos en horarios de máxima afluencia⁸⁵.

Así pues, desde una óptica operativa y que contemple el máximo beneficio para sus usuarios, el sistema de teleférico Mexicable del Estado de México se posiciona como uno de los proyectos de mayor importancia que han tendido a modificar sustancialmente las condiciones de movilidad de la población, introduciendo tanto tecnologías innovadoras como una adecuada planeación y complementariedad de modos de transporte urbano.

pueden acceder con sus mascotas (las cuales inexcusablemente deberán portar correa y bozal) y bultos voluminosos sin costo adicional siempre que éstos no rebasen el ancho de las piernas del pasajero.

⁸⁵ Información recabada en visita de campo realizada el 16/06/2018

No obstante, el proyecto no está exento de fallas significativas, pues la visita de campo permitió corroborar que en las horas de mayor afluencia de usuarios, para acceder al servicio complementario puede demorarse hasta 30 minutos adicionales a los que se requieren para enlazarse con la Ciudad de México y de igual forma la poca vigilancia existente sobre los carriles exclusivos para la circulación de este servicio, incentiva la invasión de carriles por parte de automovilistas y del transporte convencional, lo cual evidentemente aumenta los tiempos de desplazamiento en las horas pico cuando se presentan los mayores congestionamientos viales.

Asimismo, aunque la infraestructura existente en el municipio de Ecatepec permite satisfacer la demanda de transporte de los usuarios y ofrecerles seguridad dentro de las inmediaciones del Mexicable, en el caso del servicio alimentador que conecta a Santa Clara con el CETRAM Indios Verdes las condiciones son prácticamente inversas, pues el gran deterioro que aqueja a uno de los puntos más transitados de la ciudad capital como lo es este paradero -el cual se encuentra obsoleto y en franco estado de abandono a todas luces-, impacta gravemente en la calidad del servicio, por una parte al no existir la infraestructura indispensable para resguardar a los usuarios del Mexicable mientras esperan ascender a las unidades, y por otra, el riesgo que corren los mismos usuarios quienes, dada la gran demanda de este medio de transporte, se ven forzados a invadir la carpeta asfáltica por donde transitan los transportes convencionales, exponiéndose potencialmente a un siniestro, factores que terminan por mermar la accesibilidad que poseen los automotores para el ascenso de personas con dificultad para moverse.

Adicionalmente, es pertinente considerar que en este punto donde culmina el recorrido global, no existen puntos de expendio y recarga de tarjetas inteligentes, lo cual representa un obstáculo importante para su utilización, así como también el horario de operación constituye un inconveniente en sí mismo, pues éste es incompatible en su totalidad con los itinerarios del Metro y Metrobús capitalino, los cuales son el destino final del Mexicable, contemplando como una acción

necesaria reforzar y ampliar el itinerario de servicio del teleférico, con miras a consolidarse como un transporte seguro y accesible para la totalidad de la población residente en su zona de influencia en los horarios en que ésta efectivamente pueda requerir el servicio.

IMAGEN 43. SISTEMA DE TRANSPORTE MEXICABLE DE LA ZMCM.



A: Cabina de Mexicable, Fotografía: Sistema de Transporte Teleférico, 2018
<http://www.mexicable.com/consejos.php> Consultado: 21/06/2018

B: Servicio Alimentador Mexicable, Fotografía: Jonathan S. Maldonado (2016)

d) Mexibús

El Sistema Mexibús consiste en una red de corredores autobuses BRT, la cual se encuentra presente en los municipios conurbados más importantes del Estado de México, este transporte se ha caracterizado por contar con el apoyo gubernamental desde la instrumentación de la primera línea en 2010 y hasta 2017 cuando se puso en funcionamiento la cuarta línea del sistema. Invariablemente, en cada uno de los casos los corredores de Mexibús han sido implementados como parte de una estrategia que contribuya a mejorar la complicada movilidad de los mexiquenses.

Al igual que su homólogo capitalino, el servicio se compone por operadores privados, tanto por parte de los operadores de autobuses, como por los encargados de recaudar las ganancias por concepto del pago de tarifa, mientras

que Mexibús dispone de los términos y condiciones bajo los cuales habrá de prestarse el servicio al público usuario, aunque cabe mencionar que para cada línea en particular existe únicamente un solo operador -integrado por exconcesionarios del servicio tradicional- y un solo recaudador.

Asimismo, otra de las similitudes que guarda con el sistema Metrobús es la presencia de plataformas situadas a un metro de altura sobre la vialidad, alrededor de las cuales, fueron edificadas las estaciones en puntos estratégicos del recorrido, así como la utilización de unidades articuladas de 18 metros con capacidad de hasta 160 pasajeros, o bien, unidades de 12 metros con capacidad hasta para 100 usuarios en los casos del servicio preferencial para mujeres de la Línea 2 y del servicio ordinario de la línea 4 de este sistema.

En el caso de la primera línea, ésta inició operaciones durante 2010 entre los municipios de Ecatepec y Tecámac, con conexión directa con el STC Metro, así como una presencia exclusiva por el derrotero que recorren las unidades articuladas, el cual se compone por 16.5 kilómetros y 22 estaciones en ambos sentidos, contando en este caso con servicios ordinarios los cuales realizan ascensos y descensos en todos los puntos del recorrido, servicio expreso con paradas estratégicas dentro del corredor (para lo cual se cuenta con el espacio necesario para el rebase de unidades) y servicio exclusivo para mujeres, siendo la línea con mayores ventajas y con mejor percepción por parte de sus usuarios. (Linares: 2018)

Posteriormente, se inició la construcción de la línea 2 del sistema, aunque ésta demoró su construcción por cuatro años, siendo inaugurada hasta principios de 2015 con una extensión de 22.4 kilómetros y 43 estaciones. Cabe señalar que a diferencia de la Línea 1, en este caso se detectó que la puesta en marcha de la Línea 2, la cual atraviesa los municipios de Ecatepec, Coacalco de Berriozábal, Tultitlán y Cuautitlán de Romero Rubio, adolecía de graves fallas operativas y de infraestructura, producto de que la obra civil no había sido completada a cabalidad, así como también existieron fallos importantes en cuanto a la seguridad

tanto interior como exterior, factores que afectaron sensiblemente la imagen y seguridad de los usuarios de este modo de transporte. (Proceso, 2015)

Sin embargo, aun considerando los factores que afectaron inicialmente el funcionamiento de la línea, esto no ha mermado las significativas ventajas en términos de tiempo de traslado y comodidad de los usuarios, pues con la existencia de estaciones para los autobuses articulados y el carril confinado, representan grandes atractivos que han impulsado a sus usuarios a darle preferencia a este modo de transporte paulatinamente, ello pese a que debido al espacio disponible esta línea cuenta únicamente con un servicio ordinario y un servicio exclusivo para mujeres, situación que afecta a los usuarios que deben recorrer cotidianamente toda o la mayor parte de la línea al no contar con recorridos que minimicen el tiempo de traslado.

La tercera de las líneas en cuestión se ha caracterizado por su carácter metropolitano, prestando su servicio entre la delegación Venustiano Carranza y dos de los municipios con mayores vínculos con la capital; Nezahualcóyotl y Chimalhuacán, y al igual que en el caso de la línea 2 desde su construcción enfrentó importantes problemáticas que retrasaron su puesta en marcha y cuando ésta ocurrió también se hizo en una obra civil incompleta en sus 16.9 kilómetros y 27 estaciones. La línea 3 inició operaciones en mayo de 2013, presentando importantes rezagos en su construcción, pues fue puesta en servicio aún con la presencia de escombros, bahías sin terminar en la estación terminal Pantitlán, así como también el hecho de que solo operaran 25 de las 85 unidades en cuestión. (Poder del Consumidor: 2013)

A lo anterior, debe añadirse que a diferencia de la línea 1, tanto en la línea 2 como en la línea 3 no se retiró de la circulación en su totalidad el transporte convencional compuesto por autobuses, microbuses y vagonetas, lo cual propicia la competencia entre ambas modalidades de transporte, así como la invasión del carril confinado en horas pico de circulación, lo cual evidentemente merma en forma significativa los beneficios de contar con un sistema BRT rentable y eficiente como lo es el caso de la línea 1.

Aún con todos estos factores, esta línea del sistema a un lustro de su implementación ha consolidado su presencia y preferencia de sus usuarios cotidianos, pues aunque los transportes convencionales aún continúan prestando servicio en el mismo corredor, la percepción del servicio por parte de los usuarios también es favorable en esta línea, lo cual puede ser explicado por fortalecer e incrementar la circulación de las unidades articuladas por el corredor así como la conclusión de las obras complementarias y el hecho de contar con un diseño y servicios adecuados que permitan minimizar los tiempos del recorrido como lo es en el caso del servicio expreso, adecuarse a las necesidades de movilidad de los usuarios como en el caso del servicio ordinario, o bien incrementar la comodidad y seguridad de las usuarias a bordo de las unidades articuladas como sucede en el servicio exclusivo para mujeres de esta línea.

Por su parte, la última de las líneas en ser puesta en funcionamiento, -aunque de forma parcial- es la Línea 4 que comunica al norte de la Ciudad de México con el municipio de Ecatepec, y posee estaciones de correspondencia con las líneas 1 y 2 del mismo sistema.

En el caso de esta línea únicamente se ha concluido la construcción del carril confinado sin que ninguna estación intermedia entre las dos terminales haya sido edificada aún, pese a ello, se iniciaron las pruebas preoperativas en mayo de 2017, en un recorrido de 24.4 kilómetros entre ambos puntos, aún sin contar con datos certeros sobre su demanda potencial. (Poder del Consumidor, 2017)

No obstante, aunque ha transcurrido solamente un año desde el inicio de las pruebas y que éstas no han concluido propiamente, la línea 4 del sistema Mexibús ya ha consolidado su presencia entre los mexiquenses que se ven beneficiados por el recorrido directo, pues se ha podido observar que en las horas de máxima afluencia de usuarios, el tiempo para abordar una de las unidades sencillas con capacidad hasta para 100 usuarios en territorio de la Ciudad de México con

destino a Plaza las Américas en Ecatepec de Morelos, puede ascender hasta 40 minutos, así como también ha iniciado sin retraso alguno el cobro del servicio.⁸⁶

En este sentido, destaca que en el caso de las líneas 2, 3 y 4 del Mexibús, su planeación e instrumentación ha contado con severas deficiencias, las cuales si bien han sido remediadas de forma escalonada en cada una de las líneas, en el caso de la línea más reciente, aunque se cuenta con unidades modernas y aptas para prestar el servicio de transporte masivo, la obsolescencia y abandono de uno de los principales CETRAM (Indios Verdes) complica su operación al no contar siquiera con el espacio indispensable para resguardar a los usuarios mientras esperan abordar las unidades del sistema Mexibús.

CUADRO 29. SERVICIO DEL SISTEMA MEXIBÚS, 2018.

Línea	Inicio de operaciones	Extensión	Estaciones
Línea 1: M. Ciudad Azteca – Central de Abastos	2010	17.5 km	24
Línea 2: Plaza Las Américas – La Quebrada	2015	21.3 km	43
Línea 3: M. Pantitlán - Chimalhuacán	2013	14.5 km	29
Línea 4: M. Indios Verdes – Plaza Las Américas	2017	24.4 km	2

Fuentes: Transconsult. "Estudio de evaluación, diseño funcional y operacional del BRT del corredor de transporte público Cd. Azteca - Ojo de Agua", Transconsult. "Estudio de evaluación, diseño funcional y operacional del BRT del corredor de transporte público Coacalco-Plaza las Américas", Transconsult. "Corredor de Transporte Público Masivo Nezahualcóyotl-Pantitlán-Chimalhuacán" y Fernández, 2018.

En términos globales, el sistema Mexibús cuenta con un total de 4 líneas, 98 estaciones, 77.7 kilómetros de cobertura y una flota vehicular que ronda los 300 autobuses, todos ellos de modelos recientes que no sobrepasan los 10 años de vida útil y son accesibles para personas en situación de movilidad limitada, los

⁸⁶ Dicha aseveración fue recabada mediante una visita de campo realizada en junio de 2018

cuales prestan su servicio en un horario de 04:30 a 01:30 horas (del día siguiente) en aquellas líneas donde la demanda exige horarios con tal amplitud.⁸⁷

IMAGEN 44. SISTEMA MEXIBÚS DE LA ZMCM.



Fuente: Jonathan S. Maldonado (2016)

e) Autobuses convencionales, microbuses y vagonetas

Sin lugar a duda alguna, los transportes convencionales como los autobuses, microbuses y vagonetas constituyen la principal modalidad de transporte que diariamente movilizan a millones de mexiquenses y capitalinos ya sea entre viajes metropolitanos o bien, en los derroteros que transitan exclusivamente por los municipios conurbados del Estado de México.

Entre este grupo de unidades, destacan en cuanto a su cobertura y número las vagonetas (popularmente conocidas bajo el modelo insignia de VW; Combi), pues en los 59 municipios que pertenecen al Estado de México dentro de la ZMCM, en casi todos ellos (con excepción de Axapusco, Atenco, Isidro Fabela, Papalotla y Tezoyuca) se encuentran presentes, ya sea tanto para recorridos de corto alcance o largos, aunque destacan los casos de los municipios limítrofes y/o con vínculos significativos con la Ciudad de México, tales como Chalco, Chimalhuacán,

⁸⁷ Los datos respectivos a la flota vehicular no son apreciables públicamente dado que la Secretaría de Movilidad del Estado de México no cuenta con dicha información argumentando que tales datos son parte de los activos de una empresa privada.

Cuautitlán Izcalli, Ecatepec de Morelos, Ixtapaluca, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl y Tlalnepantla, pues en todos ellos hay al menos 1,160 vagonetas registradas y autorizadas para brindar el servicio de transporte colectivo, sumando 26,192 vagonetas, las cuales a su vez constituyen el 73% de la oferta de este tipo de transporte en la ZMCM. (Secretaría de Movilidad, 2017)

En cuanto a su tarifa, de acuerdo con el último incremento autorizado para el segundo semestre de 2017, ésta asciende a \$10 por el pasaje mínimo, el cual comprende un recorrido de 0 a 5 kilómetros, y 20 centavos adicionales por cada kilómetro adicional que recorra el usuario, cabe destacar que en cada unidad debe exhibirse una pirámide tarifaria que muestre al usuario el monto exacto por el recorrido correspondiente, teniendo la obligación el usuario de indicar al operador de la unidad el lugar al que se dirige para poder cobrar la tarifa aplicable. (Secretaría de Movilidad, 2017)

Asimismo, de acuerdo con las normatividades vigentes para la autorización del servicio, las vagonetas adquiridas por las empresas y/o asociaciones civiles que operan el servicio deben contar con una capacidad mínima de 11 pasajeros y no está permitido realizar ninguna modificación al diseño de fábrica del automotor. Sin embargo, en la práctica la violación a esta disposición es prácticamente flagrante e indiscriminada, pues es habitual encontrar vehículos a los cuales se les ha modificado el habitáculo, bien sea para cumplir con el cupo mínimo establecido por las leyes, o para aumentar la capacidad de los vehículos en cuestión, así como también realizar modificaciones estéticas que alteren la imagen e iluminación interior, y adicionalmente se ha detectado el poco o nulo respeto a las tarifas estipuladas por la Secretaría de Movilidad, pues los operadores de estos transportes se niegan a cobrar en múltiplos de 20 centavos, cobrando incrementos de 50 centavos por el aumento en la distancia recorrida.

Por otra parte, también es necesario señalar los inconvenientes que significa el hecho de que la gran mayoría del servicio de transporte público de superficie, concesionado enteramente a particulares en los municipios conurbados, se integre por vehículos tipo vagoneta los cuales en su absoluta mayoría se encuentran mal

adaptados para su uso, careciendo de los elementos más indispensables como cinturones de seguridad para todos y cada uno de los usuarios y medios de comunicación con seguridad pública o en el mejor de los casos con centros de control de las empresas que operan dicho servicio.

De igual forma, su raquítica capacidad deriva una multiplicidad de problemáticas pues en observancia de ella, se obliga a contar con varias decenas de estos vehículos para cubrir un mismo derrotero, lo cual impulsa la competencia por captar la mayor cantidad de usuarios, además propicia las congestiones viales en las avenidas mexiquenses al estacionarse en doble fila para maniobras de ascenso y descenso de pasaje, así como también el aumento en la contaminación y una situación paradójica, en la cual durante las horas valle la gran problemática que constituye la sobreoferta de vagonetas es claramente perceptible, mientras que en las horas pico, su escasa capacidad física para movilizar a los usuarios se hace patente, incrementando exponencialmente el tiempo que los usuarios requieren para abordar los vehículos de transporte, quienes no tienen otra opción más que la tolerancia y sujeción a las condiciones actuales en las que se presta el servicio, al carecer de otra modalidad de transporte en la que puedan moverse.

Por último, en lo relativo a este tipo de servicio, destaca su relativa obsolescencia física pues de acuerdo con la autoridad en materia de transporte urbano, se tienen detectadas unidades que datan de los años setenta en por lo menos 195 casos; 2,212 vehículos entre 1980 y 1990; 3,977 automotores que datan de la década de los años noventa; 18,182 de la primera década del siglo XXI y el resto de modelos recientes entre 2011 y 2017, ello pese a que si vida útil se estima en 10 años de acuerdo a las normatividades aplicables (Secretaría de Movilidad, 2017 y Ley de Movilidad del Estado de México, 2016)

Con respecto a los vehículos tipo microbús, cuya capacidad oscila entre 30 y 40 pasajeros, aunque físicamente son más eficientes que las vagonetas, ciertamente su capacidad sigue siendo incompatible con una metrópoli del tamaño e importancia de la ZMCM, las problemáticas se asemejan a las del servicio de

vagonetas, pues se encuentran físicamente limitadas para dar soporte material a la movilidad de la población residente en el área de estudio.

Asimismo, cabe mencionar que el mayor parque vehicular de este tipo de unidades data de finales de la década de los años ochenta y principios de los noventa, y en algunos casos se trata de unidades provenientes de la Ciudad de México, las cuales aunque concluyeron su vida útil a finales de los noventa en la capital mexicana, han permanecido prestando el servicio en municipios conurbados con cercanía a la ciudad central, tales como Ecatepec de Morelos, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl y Tlalnepantla de Baz, pues en todos ellos existen al menos 500 microbuses autorizados para la prestación del servicio, aunque de igual forma otros municipios como Chalco, Chimalhuacán y Cuautitlán Izcalli presentan una oferta importante con más de 100 unidades de estas características.

De tal forma, tan solo estos siete municipios suman 3,501 unidades, constituyendo el 78% de la oferta total de la ZMCM de los 27 municipios⁸⁸ donde se encuentran presentes este tipo de unidades.

Es pertinente mencionar que las proporciones en las que existe la oferta de microbuses no son ni remotamente cercanas al servicio de vagonetas, puesto que la disponibilidad de estos automotores ha estado mermada desde que su producción superó su auge después de 1993, aunque durante la última década se han adquirido y/o renovado 345 unidades tipo microbús.

En cuanto a la tarifa y modalidad del servicio, los microbuses son idénticos al servicio de vagonetas, puesto que, por una parte, la tarifa aplicable rige para todas las modalidades de transporte público colectivo en todos los municipios del Estado de México, y por otra, el servicio de microbús opera bajo el mismo esquema de

⁸⁸ De acuerdo con la Secretaría de Movilidad, estas unidades se encuentran en Acolman, Amecameca, Ayapango, Chalco, Chimalhuacán, Coacalco de Berriozábal, Coyotepec, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Ecatepec de Morelos, Huehuetoca, Huixquilucan, Ixtapaluca, Jaltenco, Jilotzingo, La Paz, Melchor Ocampo, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl, Nicolás Romero, Otumba, Ozumba, Tecámac, Teotihuacán, Tepetlixpa, Tepotzotlán, Texcoco, Tlalnepantla de Baz, Valle de Chalco Solidaridad y Zumpango. (Ibid.)

servicio que los vehículos tipo combi; es decir, taxi colectivo, pudiendo ascender y descender en cualquier parte del recorrido que el usuario indique al conductor.

IMAGEN 45. SERVICIO CONCESIONADO DE VAGONETAS Y MICROBUSES DE LA ZONA CONURBADA DEL ESTADO DE MÉXICO.



Fotografías: Jonathan S. Maldonado (2018)

A: Vagoneta “Combi” 1982; B: Microbús “Taxivan” 1986.

El servicio de vagonetas y microbuses en el Estado de México es brindado en proporciones significativas por unidades con elevada antigüedad y obsolescencia, cuyos automotores rebasan las tres décadas de circulación, mientras que las unidades de menor antigüedad continúan adoleciendo del diseño impropio para el transporte de seres humanos.

En tercer lugar, se encuentra el servicio de autobuses en el territorio conurbado, en el cual es posible encontrar una multiplicidad incalculable en cuanto a la clase y tipo de vehículos existentes. Sin embargo, los vehículos que tradicionalmente han sido adquiridos por las empresas que ostentan la concesión del servicio de transporte colectivo convencional, son vehículos de cortas dimensiones e incompatibles para transportar a grandes volúmenes de usuarios, o bien autobuses que sí poseen la capacidad de movilizar hasta a un centenar de usuarios, pero que por su diseño no permiten un ascenso y descenso fluido de los pasajeros ya que presentan una configuración suburbana en un territorio que se encuentra plenamente urbanizado y en constante crecimiento.

Al igual que en los demás casos del transporte público de superficie, el servicio de autobuses presenta un padrón vehicular activo que data incluso de los años setenta, aunque en el caso de este tipo de vehículos, sí se han mantenido

adquisiciones importantes de los automotores, pues de 2011 a la fecha se han adquirido 3,459 autobuses que han venido a sustituir una porción del parque vehicular. En contraste, existen aún 790 autobuses que datan entre 1970 y hasta 1980; 556 unidades de 1981 a 1990; 2,275 vehículos de 1991 a 2000 y poco más de 5,000 automotores incorporados al servicio durante la primera década del siglo XXI.

Los autobuses a diferencia de los microbuses y vagonetas realizan recorridos de gran alcance, ya sea a través de uno o más municipios conurbados, así como entre las delegaciones periféricas de la Ciudad de México y territorio mexiquense. En este sentido, aunque constituyen uno de los parques vehiculares más reducidos, también se encuentran presentes de forma predominante en los municipios con mayores vínculos físicos y poblacionales con la capital mexicana, tales como Cuautitlán Izcalli, Ecatepec de Morelos, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl y Tlalnepantla de Baz, cuyos municipios concentran el 57% de la oferta total disponible en los municipios conurbados de la ZMCM.

Al contrastar la disponibilidad de este tipo de transporte, si bien es el que posee más capacidad de movilidad, es también el que menor presencia tiene a nivel global, pues no existe registro de concesiones en este rubro en municipios como Acolman, Amecameca, Apaxco, Atenco, Atlautula, Axapusco, Cocotitlán, Chiautla, Chinconcuac, Isidro Fabela, Jaltenco, Juchitepec, Nextlalpan, Nicolás Romero, Nopaltepec, Otumba, Papalotla, San Martín de las Pirámides, Temamatla, Temascalapa, Tenango del Aire, Tepetlaoxtoc, Tepetilxpa, Tequixquiac, Tlalmanalco, Tonanitla y Villa del Carbón; o en su defecto, existen solamente entre 1 y 10 vehículos autorizados para la prestación del servicio de transporte público mediante autobuses como en los casos de Ayapango (1), Chicoloapan (1), Coacalco de Berriozábal (4), Ecatzingo (1), Ixtapaluca (5), Jilotzingo (2), Teotihuacán (10) y Tezoyuca (2). (Ibid.)

IMAGEN 46. SERVICIO DE AUTOBUSES EN LA ZONA CONURBADA DEL ESTADO DE MÉXICO



Fotografía: Jonathan S. Maldonado (2017)

En síntesis, puede constatarse la concentración de la oferta del autotransporte urbano metropolitano en vehículos de baja capacidad, los cuales en muchos de los casos adolecen de la carencia de los más elementales aditamentos de seguridad y acumulada obsolescencia, pues aunque se trate de vehículos que aún se encuentran dentro del periodo de vida útil de 10 años, su uso es incompatible con el volumen de la población y con un uso racional de las vías de comunicación que contribuya a solucionar los problemas de congestión vehicular, responsables de innumerables pérdidas horas-hombre diariamente.

De igual forma, otro de los factores que aqueja a todos y cada uno de los tipos de servicio de los transportes tradicionales es la irregularidad del servicio, -producto de la corrupción que permea al interior de la Secretaría de Movilidad mexiquense- pues los casos en los que más de un vehículo circula con la misma matrícula emitida por la autoridad, o circulación sin el permiso correspondiente, se cuentan prácticamente por millares al alcanzar el 30% de la oferta total a nivel estatal, lo cual incide directamente en la elevada inseguridad, pues al no contar con un registro fiable de las unidades que circulan en la zona metropolitana, los

mecanismos para rastrear a los automotores donde se suscitan el robo a pasajeros son sumamente escasos. (Redacción El Herald de México, 2017)

A ello también debe añadirse la poca o nula capacidad de las autoridades para implantar mecanismos eficaces, producto de un concesionamiento desmesurado e intensivo que ha eliminado en su totalidad la participación estatal en dicha actividad, lo cual ha evitado la adecuada prestación del servicio público de autotransporte de pasajeros, pues ante el cumplimiento de la ley que demanda no refrendar el uso de vehículos que ya hayan concluido su vida útil, o ante la negativa para incrementar las tarifas vigentes a petición de los concesionarios, éstos últimos suelen amagar con el cese del servicio, repercutiendo directamente sobre los millones de mexicanos que requieren indiscutiblemente del servicio para la realización de sus actividades cotidianas.

Finalmente, la inseguridad en el autotransporte urbano es la problemática principal que ha incrementado exponencialmente en las últimas fechas y no solo atrapa a los usuarios cautivos del autotransporte mexiquense, sino también a los propios operadores, al verse obligados a ceder ante la delincuencia organizada parte de sus ganancias bajo la amenaza de prender fuego a los vehículos y cobrando la vida de los propios conductores en caso contrario, situación que por desgracia se ha repetido de forma sistemática en más ocasiones de las que puedan reportar los medios de comunicación.⁸⁹

f) Taxis

El servicio de taxis en los municipios conurbados de la entidad mexiquense guarda condiciones sumamente especiales que permiten diferenciarlo del ofertado en la ciudad central. Entre sus principales diferencias destaca por supuesto el tipo de vehículos autorizados para el servicio público individual de pasajeros en la modalidad de taxi, pues mientras que en la ciudad central el uso de vehículos de

⁸⁹ Tan solo entre abril de 2017 y enero de 2018, han sido reportados cinco sucesos en los que los operadores del autotransporte de municipios como Ecatepec, Tlalnepantla y Tecámac han sido asesinados y en cuatro de ellos, fueron calcinados dentro de las unidades al no ceder al llamado “derecho de piso”, el cual según los medios oscila alrededor de una cuota inicial de \$100 mil pesos mensuales y \$15 mil pesos semanales. (Redacción El Universal, 2017a; Gudiño, 2018; Redacción El Universal, 2017b y Salinas, 2017)

dos puertas dejó de permitirse desde principios de la presente década, en el Estado de México estos vehículos aún permanecen autorizados para brindar el servicio, así como una diversidad arbitraria de todos los modelos que se ofrecen en el mercado mexicano de automóviles particulares.

Otro aspecto a destacar es el poco control que existe sobre la flota vehicular asignada a este tipo de servicio, pues es sumamente cotidiano en el tránsito de los mexiquenses por el territorio conurbado, encontrar vehículos que portan placas particulares ofreciendo el servicio de taxi, los cuales, aunque a toda vista no se encuentran ni autorizados ni registrados por la autoridad correspondiente, sí cuentan con el aval de las numerosas bases de taxi establecidas a lo largo y ancho del territorio metropolitano para su circulación,

Asimismo, la opacidad en los cobros es una constante, pues mientras que en la Ciudad de México es posible encontrar los cobros correspondientes adheridos a las ventanillas de los automotores y/o en los sitios electrónicos de la Secretaría de Movilidad, en el caso de la zona metropolitana la información es inexistente en ambos casos; es decir, ni en la plataforma electrónica donde sí se exhiben la tarifa para el servicio colectivo de los otros servicios y el reglamento para prestar el servicio de taxi, ni físicamente en los automóviles que sí están autorizados para brindar el servicio se encuentra la información correspondiente tanto por el concepto de banderazo (indicación al conductor para abordar el vehículo) como por la distancia o tiempo recorrido a bordo del taxi, lo cual evidentemente da lugar a cobros totalmente arbitrarios por parte de sus operadores, pues aunque los taxis efectivamente cuenten con taxímetro para debitar el cobro, el usuario se encuentra indefenso ante el cabal desconocimiento de la tarifa aplicable.

Únicamente se conoce que por convencionalidad, los taxis que operan dentro de la zona metropolitana cobran una tarifa que oscila entre los \$25 y \$30 por distancias cortas. (Linares, 2018)

A pesar de ello, la oferta y demanda del servicio es sumamente alta en los municipios conurbados, al contar en todos y cada uno de los casos con un padrón considerable de vehículos registrados para brindar tal servicio, con una

distribución relativamente homogénea, acorde con la importancia y niveles poblacionales de cada unidad político-administrativa. En este sentido, en los municipios que pertenecen a la ZMCM operan actualmente 52,716 taxis debidamente autorizados por la Secretaría de Movilidad, de los cuales el 73% de la oferta se concentra en municipios como Atizapán de Zaragoza, Coacalco de Berriozábal, Chalco, Cuautitlán Izcalli, Ecatepec de Morelos, Huixquilucan, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl, Texcoco y Tlalnepantla. Por supuesto, queda por cuantificar el número de unidades que prestan servicio al margen de las normatividades vigentes, de los cuales no existen estadísticas certeras por parte de las autoridades competentes.

Por otra parte, la antigüedad de los automotores también juega un papel negativo en la prestación del servicio, pues de acuerdo con los registros de la Secretaría de Movilidad del Estado de México, en dicha entidad prestan servicio unidades que datan incluso de finales de los sesenta, aunque por supuesto en bajas proporciones, mientras que únicamente el 61% del total del padrón estatal cuenta con 1 a 10 años de antigüedad en consonancia con la ley de movilidad. (Ibid.)

IMAGEN 47. SERVICIO DE TAXI DE LA ZONA METROPOLITANA (EDO. MÉX.)



Fuente: Jonathan S. Maldonado (2018)

6.3.3 El transporte colectivo en la zona conurbada del Estado de Hidalgo

Como se mencionó anteriormente, el municipio de Tizayuca, en el Estado de Hidalgo es el único que forma parte de la ZMCM, el cual presenta ya importantes lazos económicos y sociales tanto con la zona conurbada del Estado de México como con la ciudad central, por lo cual existe el transporte público que enlaza las tres entidades federativas de forma cotidiana.

El único transporte que existe entre los tres estados de la república consiste en autobuses suburbanos que parten de los CETRAM ubicados en la región norte de la Ciudad de México con destino a Tizayuca, en este derrotero convergen tan solo cuatro líneas de autobuses, cada una de las cuales opera con tarifas que fluctúan en función de la distancia recorrida, así como también ofrecen su servicio en distintos tipos de unidades que van desde autobuses suburbanos con 10 o más años de antigüedad, autobuses de configuración urbana de modelo reciente y autobuses de tipo foráneo para los servicios con mayores tarifas, en cada caso se ofrecen distintos itinerarios de viaje según el tipo de vehículo que brinde la corrida; servicios ordinarios con escalas frecuentes, y servicio expreso con paradas en los principales paraderos de la ciudad y algunos puntos nodales del Estado de México, así como el centro de Tizayuca que corresponde al destino final.

El cargo máximo por el servicio entre Tizayuca Hidalgo y el primer punto de descenso/ascenso a las unidades localizado al norte de la ciudad de México siendo éste, el CETRAM Indios Verdes ubicado en Av. Insurgentes, asciende a \$35, mientras que el tiempo de recorrido entre ambos puntos en los servicios con menor número de escalas fluctúa alrededor de los 70 minutos, el cual puede aumentar considerablemente en función del congestionamiento vehicular, pues al tratarse de vehículos que transitan por autopistas federales, no cuentan con infraestructura que privilegie su derecho de paso sobre los demás medios de transporte.

En cuanto a los viajes que se realizan al interior del municipio, sobre su territorio únicamente se ofrece el servicio de transporte urbano a través de vagonetas, mientras que para el caso de recorridos intermunicipales a los municipios

mexiquenses aledaños a Tizayuca, el servicio se oferta mediante minibuses de baja capacidad, aunque en ambos casos siendo vehículos con menos de una década de antigüedad, y operando con tarifas similares a las aplicables en el Estado de México, es decir, con un importe de \$10 por los primeros 5 kilómetros de recorrido, e incrementos oficialmente reconocidos de veinte centavos por cada kilómetro adicional de recorrido.

IMAGEN 48. SERVICIO DE AUTOBÚS EN EL MUNICIPIO DE TIZAYUCA, HIDALGO.



Fotografía: Jonathan S. Maldonado (2018)

6.4 Integración metropolitana de los distintos servicios de transporte en la ZMCM

Durante las últimas dos décadas la zona metropolitana en su conjunto ha experimentado cambios trascendentales que han marcado significativos avances en el cúmulo de relaciones personales, laborales y por supuesto espaciales que se establecen en el área de estudio, pues se ha pasado de contar únicamente con vehículos de baja capacidad como microbuses y vagonetas para comunicar a la ciudad central con las zonas periféricas, hasta contar con una línea de ferrocarril suburbano, una incipiente red de autobuses BRT y autobuses suburbanos de mayor capacidad que alimentan tanto a las líneas de Metro que penetran hacia los municipios mexiquenses, como a aquellas que están situadas en los límites de la

Ciudad de México y que constituyen a grandes rasgos el soporte material de la vida urbana en la megalópolis.

De igual forma, dentro de la ciudad central han comenzado a operar los corredores viales metropolitanos desde principios de la presente década, en los cuales se ha sustituido la flota vehicular obsoleta, así como también se han equipado a los nuevos autobuses con alcancías recaudadoras, barras que contabilizan el ascenso y descenso de usuarios, así como también cámaras de seguridad, no obstante, en este último caso es de apreciar que sí existen tarifas distintas entre el recorrido realizado en terrenos de la Ciudad de México y la zona conurbada del Estado de México.

En este sentido, la integración del autotransporte no se refiere solamente a la posibilidad de que las unidades de transporte urbano puedan circular libremente entre municipios y delegaciones, lo cual implica que los pasajeros realicen un solo tramo de viaje, sino también alude a que exista la infraestructura suficiente y eficiente para que los usuarios puedan realizar los intercambios modales correspondientes, y aún más importante, la oferta debe guiarse bajo la premisa de que para un servicio brindado en igualdad de condiciones debe corresponder una tarifa idéntica, pues actualmente los usuarios del autotransporte metropolitano que parten de la ciudad central deben desembolsar, en el mejor de los casos, 80% más en el transporte concesionado por el simple hecho de traspasar la frontera entre ambas entidades federativas (o hasta 5 veces más si se le compara con el servicio de trolebús y autobús capitalino, el cual se ha mantenido por 17 años en \$2, en contraste con los \$10 de la tarifa mínima mexiquense, que ha venido incrementándose en los últimos años).

Por ello, puede afirmarse que la integración modal a nivel metropolitano, pese a que es una condición necesaria e incluso indispensable para incentivar el predominio del transporte público sobre el particular y más aún para una mejora efectiva de las condiciones de vida generales de la megalópolis, dicha integración en la actualidad es sumamente deficiente, pues únicamente en el caso del Metro se ha seguido la premisa de igualdad tarifaria, adicionando a ello el hecho de que

la infraestructura existente a nivel metropolitano se encuentra obsoleta y que el transporte concesionado de baja capacidad sigue siendo el elemento dominante en este rubro, el cual evidentemente se ha mantenido al margen del uso de las nuevas tecnologías que han tendido a simplificar y mejorar el cobro de las distintas tarifas aplicables.

Así pues, aunque los esfuerzos realizados por ambas administraciones sin lugar a dudas constituyen importantes avances para mejorar la movilidad en la mega urbe los cuales han contribuido a disminuir el desgaste y costo social que implica una elevada inversión en tiempo y recursos para moverse en la ZMCM, resta aún mucho por hacer, ya que el transporte metropolitano podrá considerarse del nivel que realmente requieren los mexicanos cuando no solo exista la infraestructura adecuada para resguardar y auxiliar al usuario, sino también cuando el autotransporte sea capaz de movilizar a las grandes masas urbanas con el mínimo de unidades requeridas para satisfacer sus necesidades en condiciones razonables de comodidad y tanto las clases más desprotegidas como el grueso de los usuarios puedan volver a gozar de los atractivos beneficios de contar con un acceso ilimitado a todas las alternativas de movilidad con la restitución del abono de transporte que tenga en cuenta los requerimientos y exigencias actuales de la ciudadanía y por ende resulte verdaderamente beneficiada.

CONCLUSIONES

La presente investigación ha permitido abordar y conocer el desarrollo tanto de la propia megalópolis, y su impacto sobre el resto del sistema urbano prácticamente desde su constitución y hasta nuestra época, asimismo, el transporte urbano de pasajeros en la Ciudad de México y su zona conurbada también ha experimentado constantes evoluciones conforme lo han exigido el incremento físico de la mancha urbana y el creciente aumento de la población que clama y requiere alternativas para movilizarse y desempeñar su vida cotidiana.

Con el propósito de hacer un análisis comparativo se abordaron los casos de tres ciudades de países industrializados, específicamente: Londres, Inglaterra; París, Francia; y Madrid, España, el cual permitió apreciar la existencia de grandes redes de transporte articulado entre sí, indistintamente de su régimen de propiedad, que dan sustento a las necesidades de sus ciudadanos, y continúan en un ininterrumpido proceso de rearticulación y modernización que han transitado hacia una integración total de los modos de transporte disponibles, sujetándose a las normativas aplicables en cada uno de los casos ya sea que se trate de grandes entidades públicas que administran el servicio de transporte urbano, o de empresas concesionarias que cumplen a cabalidad con las disposiciones legales vigentes.

Durante el análisis de las tres redes de transporte, pudo observarse que la participación de agentes privados en la prestación del servicio contribuyó a incrementar la estructura de costos hacia los usuarios, aunque ésta necesariamente corresponde con la estructura económica de sus ciudadanos que permite costear la provisión.

Otra de las apreciaciones destacables resultado de la indagatoria, es que la presencia de organismos reguladores y prestadores del servicio en modalidades que requieren de inversiones sumamente cuantiosas como en el caso de los ferrocarriles urbanos, es omnipresente y garante para la continuidad del servicio, al mismo tiempo de que un transporte concentrado en la propiedad pública, permite operar con mayor flexibilidad e incluso reintroducir medios de transporte

que en algún momento se llegaron a considerar obsoletos, y que ahora han encontrado nuevamente una posición estratégica dentro de la red urbana y de la misma forma, es posible ofrecer mayores beneficios sociales a la población usuaria, resultado de aplicar una política de subsidios que permita a los ciudadanos una utilización masiva, racional y acorde con sus necesidades, lo que invariablemente conduce a incentivos para otorgar preferencia al transporte público urbano sobre el particular.

Para el caso de las urbes latinoamericanas, considerando a las ciudades que guardan mayor semejanza con respecto a México, en cuanto a la disponibilidad, alternativas de transporte y la propia estructura de sus redes, a saber; Buenos Aires, Argentina; Bogotá, Colombia; y Santiago de Chile, Chile. En cada una de ellas se han emprendido importantes esfuerzos que no solo han contribuido a mejorar la calidad en la movilidad de sus ciudadanos, sino a interconectar las líneas y/o modalidades de transporte, en las cuales intervienen los agentes privados en la prestación de los servicios tradicionales, como lo son las líneas de autobuses urbanos y suburbanos.

Particularmente en esta situación, se ha podido constatar que el contar con una estructura operativa que implique la existencia de cientos de pequeñas empresas que tengan a su cargo la provisión del servicio de transporte urbano, ha complicado la reorganización del transporte urbano, llegando en algunos casos a ocasionar la interrupción del servicio, por falta de condiciones que aseguren la rentabilidad de sus concesionarios, en contraste, en el caso de aquellas estructuras con pocas empresas para tal fin, el proceso ha sido relativamente más sencillo, pues tanto la implementación de innovaciones tecnológicas como la reingeniería de los derroteros que existen en las zonas metropolitanas han sido procesos más llevaderos, puesto que se cuenta con mayor capacidad administrativa para enfrentar las nuevas normativas que exigen una mejora en las condiciones materiales en las que se otorga el servicio.

El análisis de la red de transporte de la ZMCM permitió establecer la situación particular de cada modalidad de transporte a nivel metropolitano y por entidad federativa de las unidades político-administrativas involucradas, la cual puede calificarse de insatisfactoria y contradictoria, al no existir una jerarquía que establezca de forma eficiente el modo de transporte idóneo para suplir las necesidades de transportación de la población mexicana en las mejores condiciones posibles, pues siendo el metro el transporte masivo de mayor capacidad, la cobertura que brinda más allá de los límites político-administrativos de la Ciudad de México se limita a unos cuantos kilómetros dentro de los municipios conurbados con mayor población, e incluso dentro de la misma ciudad central, presenta grandes rezagos con respecto a la planeación de las condiciones y extensión en las que debería prestarse su servicio en la actualidad.

En cuanto a los demás medios de transporte capitalino, tanto el tren ligero, como el servicio de autobuses (M1) y el servicio de trolebús han presentado compactaciones importantes en su oferta del servicio a la ciudadanía durante el periodo de estudio, factor que ha derivado sin margen de error, en profundizar las adversas condiciones que enfrentan las economías familiares para asumir los costos y gastos que se deben realizar para cubrir sus principales necesidades, incluyendo por supuesto la de movilizarse hacia sus respectivos centros de estudio, trabajo, compras, salud, etc., ya que las familias deben incurrir en destinar mayores recursos del presupuesto familiar al eliminar en muchos de los casos los principales derroteros que ofrecían a la población un servicio económico, seguro y en un solo tramo de viaje.

Por el contrario, el transporte concesionado a particulares como lo es el Sistema Metrobús que se distingue por operar con tarifas reales, aunque también contemplando beneficios sociales para personas de la tercera edad y en situación de movilidad reducida, ha experimentado gran auge desde su creación en 2005 y hasta la actualidad, otorgándole recorridos exclusivos y de gran alcance, así como también una demanda estable y creciente; medidas que se han extendido de forma parcial hacia los corredores viales concesionados, mientras que las mejores

que se ofrecen a los usuarios distan mucho de ser las más idóneas para una ciudad que no termina de crecer y demanda mayores y mejores modos de transportación. Igualmente, el transporte no estructurado ha experimentado un vigoroso crecimiento, previo y durante el periodo estudiado, siendo que éste es el que ofrece mayores costos y menores ventajas al ser evidente la poca capacitación de los agentes prestadores del servicio y su ínfima capacidad física para movilizar a los mexicanos, aunado a la escasa capacidad de la autoridad responsable de su ordenamiento, la cual no cuenta incluso con un registro completo sobre el parque vehicular de este tipo de transportes y ha sido incapaz de materializar acciones concretas para su reordenamiento.

En cuanto a los municipios conurbados, evidentemente es el transporte no estructurado, de baja capacidad y con velocidades de operación raquíticas, el que realiza la mayoría absoluta de los desplazamientos de la ciudadanía, en gran cuantía, al igual que en el caso de la Ciudad de México, sin unidades ni operadores apropiados para asumir la enorme responsabilidad que representa el traslado de los más de 15 millones de vidas que se transportan diariamente dentro de la megaciudad, a costa de la obsolescencia de los vehículos y la inseguridad que consume a la ciudad, fieles reflejos de la manifestación y continuidad de la crisis urbana mexicana.

En este sentido, es imperativo formular propuestas que coadyuven al mejoramiento de las condiciones del servicio público del autotransporte urbano, que beneficie verdaderamente a los usuarios y no a los poseedores de los vehículos, en su mayoría obsoletos, que se movilizan diariamente por la capital y su periferia.

PROPUESTAS

Ciudad de México

- a) En observancia de la teoría de las condiciones y servicios generales de la producción, así como de las condiciones en las que se presta el servicio de transporte concesionado, descritas en la presente investigación, a largo plazo se sugiere revocar las concesiones del autotransporte colectivo de pasajeros, tal como se hizo en 1981, ello con el propósito de facilitar la total integración de los diversos modos de transporte, suprimir la duplicidad de recorridos y mermar los altos costos en los que incurre la ciudadanía para transportarse.
- b) Siendo el autotransporte urbano de pasajeros una prestación exclusivamente a cargo del Estado, se sugiere integrar a los operadores del transporte concesionado que sean elegibles en función de sus actitudes y aptitudes para continuar prestando sus servicios a la ciudadanía, con el fin de reducir las afectaciones de dicha medida en su mínima expresión y suprimir el actual modelo que únicamente ha tendido a favorecer a los propietarios de concesiones y automotores a costa de la explotación intensiva de sus trabajadores.
- c) Someter a los operadores de todos los vehículos automotores destinados al transporte de pasajeros de la capital mexicana, indistintamente del modo de transporte al que pertenezcan, a controles de capacitación más estrictos y con periodicidad permanente, los cuales confirmen que mantienen la capacidad de la buena conducción de las unidades.
- d) Con los datos que se han obtenido producto de la aplicación de la Encuesta Origen-Destino 2017, estudiar aquellas modalidades de transporte que deban ser sustituidos por medios de mayor capacidad, así como también otorgar prioridad para la implementación de proyectos de movilidad novedosos y que procuren la conservación del medio ambiente (como lo puede ser el sustituir derroteros de vagonetas y microbuses por líneas de trolébus en las zonas centrales, mientras que para el caso de los terrenos

de difícil acceso por su topografía, contemplar la sustitución de autobuses, microbuses y vagonetas por medios con mayor capacidad hora-sentido como lo puede ser el teleférico o autobuses públicos de bajas emisiones.

- e) Impulsar el fortalecimiento del Sistema de Movilidad 1 en las zonas periféricas y con alto grado de marginación donde el servicio es actualmente escaso y se brinda con unidades obsoletas, así como también concluir el programa de renovación vehicular iniciado en 2015, de forma que se incrementen los derroteros ofertados y las unidades en servicio, así como también deben surgir nuevos mecanismos que permitan la captación adicional de ingresos, tal como lo puede ser la fijación de publicidad en el interior y exterior de las unidades.
- f) En cuanto al Servicio de Transportes Eléctricos, debe instrumentarse a la brevedad un programa de renovación de unidades que permita adquirir nuevos trolebuses por adjudicación directa dado que en México existe únicamente un proveedor de este tipo de unidades, consecuentemente, debe incrementarse el parque vehicular en operación e incrementar la oferta del servicio sobre aquellos derroteros elegibles para su circulación, principalmente en aquellos donde aún existe la infraestructura que requiere el trolebús.

Por supuesto, el Tren Ligero también debe incrementar su oferta, pues no ha experimentado crecimiento en absoluto durante sus tres décadas de operación, por lo que debe retomarse el Plan Maestro del Metro y Tren Ligero para su reevaluación.

- g) Concerniente al Sistema Metrobús, son innegables los beneficios que ha traído la aplicación de este sistema dada su conectividad y esquema de operación, no obstante se recomienda implementar este tipo de corredores con infraestructura menos invasiva tal como la que existe actualmente en las líneas 4 y 7 con unidades articuladas de alta capacidad, solo en aquellos corredores susceptibles de su circulación ubicados en avenidas principales y con grandes extensiones, mientras que para el caso de sobresaturación de unidades en las líneas ya existentes, se recomienda

migrar a modos de transporte que por sus propiedades físicas son capaces de movilizar a una mayor capacidad de usuarios por hora-sentido, tal como lo puede ser el Tren Ligero, aprovechando la infraestructura existente a un metro de altura sobre la vía pública, la cual puede ser compatible con la aplicación de dicho sistema.

- h) Someter a consulta ciudadana toda nueva propuesta sobre la construcción de nuevas líneas de Metrobús con el propósito de evitar reacciones contraproducentes e intensificación del tránsito vehicular.
- i) En cuanto al Servicio de Transporte Colectivo Metro, se sugiere realizar las ampliaciones pertinentes en aquellas líneas que han sido tradicionalmente subutilizadas para que de tal forma puedan conectarse con aquellas que presentan ya un flujo significativo de usuarios, y de esta forma contribuir a un equilibrio general en la demanda del sistema, así como también se debe atender las condiciones de mantenimiento de los ferrocarriles con casi cinco décadas de antigüedad y fortalecer las medidas de seguridad al usuario con miras a reducir los indicadores de violencia y robo dentro de sus instalaciones.
- j) Reintroducción del abono del transporte mediante el aprovechamiento de las tarjetas inteligentes, haciéndolas personales para cada usuario, y aplicando esquemas tarifarios que favorezcan la integración social de cada grupo de la población en particular, situación que sin lugar a dudas disminuiría los costos de desplazamiento de la fuerza de trabajo, así como también incentivaría el uso racional de los sistemas de transporte capitalino al eliminar el factor del pago de pasaje por cada modo de transporte empleado.
- k) Implementar el equipamiento adecuado de todos los corredores de transporte con la infraestructura requerida al dotar de cobertizos indispensables para la espera y resguardo de los usuarios desde la ciudad central hasta las zonas periféricas, donde tal equipamiento ha sido retirado sin que haya sido remplazado.

- l) Por lo que toca al sistema de bicicletas públicas, es recomendable emular la experiencia argentina que permite a sus ciudadanos acceder al servicio de forma gratuita por un periodo de tiempo razonable, pues los costos actuales por día y semana resultan inaccesibles para una mayoría empobrecida, así como también ampliar su radio de cobertura a zonas periféricas.
- m) En cuanto al servicio de taxis, únicamente se sugiere combatir la prestación irregular del servicio mediante vehículos obsoletos e inseguros para los ciudadanos intensificando las sanciones correspondientes para quienes incurran en tales fallas y promover la migración del uso de vehículos con motores a gasolina a vehículos híbridos y/o eléctricos con miras a mejorar la calidad del aire de la metrópoli.

Estado de México

- a) Al igual que en el caso de la Ciudad de México, a largo plazo se sugiere revocar gradualmente y absorber la prestación del servicio de transporte público colectivo de pasajeros por parte del Estado con miras a terminar con el mal servicio que diariamente se les presta a los mexiquenses, para que de tal forma sea posible contar no solamente con vehículos de menor antigüedad como lo marcan las reglamentaciones correspondientes, sino también terminar con la duplicidad de recorridos que propicia la competencia por la captación de pasajeros y mejorar la integridad tanto de los usuarios como de los mismos operadores.
- b) Privilegiar el impulso de nuevos corredores de Metrobús y Mexicable en aquellas zonas que, por su densidad poblacional e inseguridad, resulte insostenible la continuidad de la prestación de los modos de transporte actuales.
- c) Implantar esquemas tarifarios que favorezcan la sustitución de vagonetas y microbuses por autobuses de mayor capacidad y menor antigüedad, situación que a su vez tienda a racionalizar la oferta del servicio, pues actualmente todos y cada uno de los vehículos de transporte concesionado

de la zona conurbada están autorizados a cobrar la misma tarifa independiente de su antigüedad y comodidad para el usuario y el exceso de unidades favorece la competencia de sus operadores por la captación de pasajeros, lo que deriva en el acontecimiento de múltiples accidentes.

- d) Optar por la implantación de modalidades de transporte tanto colectivas como individuales no contaminantes, en corredores estratégicos acorde con su demanda, tales como trenes ligeros, trolebuses, y bicicletas públicas que permitan a los mexiquenses mejores condiciones de vida.
- e) Es imperativo mejorar la seguridad no solamente con el establecimiento de cámaras al interior de las unidades, sino también con el establecimiento de nuevas rutas de transporte estructurado de alta capacidad, las cuales por su naturaleza se encuentran permanentemente vinculadas con cuerpos de seguridad y son reconocidas internacionalmente por sus altos estándares en este rubro.
- f) En el caso del servicio de taxis, es necesario concluir y publicar para inmediata disponibilidad la tarifa del servicio de taxis, pues ante la negativa de la Secretaría de Movilidad para proporcionar los cargos que corresponden por el banderazo y desplazamiento del vehículo, los usuarios se encuentran actualmente indefensos ante excesos en el cobro del servicio, mientras que por otra parte, al igual que en el caso de la Ciudad de México, es importante apoyar a sus propietarios en la migración de sus actuales vehículos al uso de nuevos automotores con tecnologías limpias.
- g) Combatir la circulación de vehículos con más de una década y hasta cuatro de antigüedad con la cabal aplicación de la ley de movilidad y lo estipulado en la gaceta estatal con fecha del 20 de marzo de 2018 (Ver Anexo III).

Estado de Hidalgo

- a) Dado que la única modalidad de transporte metropolitano entre el municipio de Tizayuca y la Ciudad de México lo constituye la oferta de tres líneas de autobuses con un tiempo promedio de 70 minutos, los cuales se encuentran en condiciones operables y con una antigüedad menor a una década, la

investigación realizada sugiere contar con mayor vigilancia que permita la correcta prestación del servicio, evitando el asentamiento de las unidades por periodos de tiempo prolongados en puntos distintos a los cierres de circuito, así como también contar con convenios con las otras dos entidades federativas para otorgar subsidios a las personas que verdaderamente los requieren, pues un viaje redondo concentra actualmente el 79.22% del salario mínimo general diario, independientemente del pésimo servicio, tiempo e inseguridad que los caracteriza.

A nivel metropolitano

La cooperación entre las tres administraciones estatales (Ciudad de México, Estado de México e Hidalgo) y sus correspondientes municipios conurbados, debe ser un principio rector para la mejora de las condiciones del autotransporte urbano, pues desde 1995 ha imperado una política de aislamiento y rivalidad entre la administración capitalina y mexiquense, la cual ha dañado únicamente a los ciudadanos de ambas entidades por igual, pues ni los capitalinos cuentan con un transporte rápido, seguro y económico que pueda comunicarlos con territorio mexiquense más allá de las pocas estaciones de Metro que conectan a ambas entidades, ni los mexiquenses pueden contar con un acceso rápido, seguro, económico y confortable a la capital pues prácticamente cada traslado constituye un desafío a la integridad que representa ganancias únicamente para los concesionarios del transporte privado.

En este sentido es menester establecer convenios que permitan la penetración metropolitana de las modalidades de transporte estructurado, lo cual bajo las condiciones actuales, únicamente puede vislumbrarse bajo la propiedad absoluta del Estado de las modalidades de transporte colectivo, así como también dichos convenios deben girar en función de contemplar las alternativas de movilidad más eficientes que contribuyan a tener un transporte metropolitano racional; es decir, uno que brinde los mayores beneficios sociales con el mínimo de costos y el número y tipo indicado de unidades para tal fin, en condiciones que salvaguarde la integridad de todos y cada uno de sus ocupantes por igual, manteniendo al

margen intereses políticos y rivalidades que en nada han contribuido al mejoramiento de esta actividad económica que resulta indispensable para el funcionamiento de cualquier urbe en nuestro tiempo y espacio, trascendiendo de la competitividad de los distintos modos de transporte hacia la complementariedad entre todos ellos.

ANEXOS

ANEXO I SOBRE LAS REDES DE TRANSPORTE EN LAS CIUDADES ANALIZADAS

CUADRO 30. EL TRANSPORTE URBANO EN LONDRES (2016)

EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN PAÍSES DESARROLLADOS (LONDRES, INGLATERRA)	
SUPERFICIE (KM2)	1,583 KM2
HABITANTES:	10,350,000
CONECTIVIDAD INTERMODAL:	TOTAL
INTEGRACIÓN TARIFARIA METROPOLITANA:	TOTAL
TIPO DE COBRO:	ZONIFICADO Y TARIFA PLANA, SEGMENTADO POR EDADES
FORMA DE COBRO:	TARJETA INTELIGENTE Y BOLETOS
RED DEL SUBTERRÁNEO (KM):	458.8 KM
TARIFA SENCILLA (SÓLO TREN):	£ 28.10
TARIFA (ABONO MENSUAL INTEGRAL):	£ 385.20
PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO:	30.98%
RED DEL TREN LIGERO:	34 KM
* OPERA CON LA MISMA TARIFA DEL SUBTERRÁNEO	
RED DE TRANVÍA (KM):	28 KM
TARIFA SENCILLA:	£ 1.50
TARIFA (A. MENSUAL PARA TRANVÍA Y AUTOBÚS):	£ 81.50
PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO:	6.55%
RED DEL FERROCARRIL METROPOLITANO:	167 KM
* OPERA CON LA MISMA TARIFA DEL SUBTERRÁNEO	
RED DEL FERROCARRIL SUBURBANO (KM):	32.5 KM
* OPERA CON LA MISMA TARIFA DEL SUBTERRÁNEO	
RED DE AUTOBUSES:	675 RUTAS
* OPERA CON LA MISMA TARIFA DEL TRANVÍA	
RED DE BICICLETAS:	10,000 CON 700 ESTACIONES
TARIFA (POR 30 MINUTOS):	60 (2 POR DÍA)
SERVICIO DE TAXI:	21,000 TAXIS
TARIFA DEL SERVICIO (POR HORA):	£ 87.00
*LA TARIFA DE TAXIS SE COBRA POR DISTANCIA Y TIEMPO TRANSCURRIDOS	

Fuente: Elaboración propia con base en la información del capítulo 2.

CUADRO 31. EL TRANSPORTE URBANO EN PARÍS (2016).

EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN PAÍSES DESARROLLADOS (PARÍS, FRANCIA)	
SUPERFICIE (KM2)	14,518 KM2
HABITANTES:	12,067,000
CONECTIVIDAD INTERMODAL:	TOTAL
INTEGRACIÓN TARIFARIA METROPOLITANA:	TOTAL
TIPO DE COBRO:	TARIFA PLANA
FORMA DE COBRO:	TARJETA INTELIGENTE Y BOLETOS
RED DEL SUBTERRÁNEO (KM):	205 KM
TARIFA SENCILLA (TRANSBORDOS POR 90 MIN.):	€ 1.90
TARIFA (ABONO MENSUAL INTEGRAL):	€ 73.00
PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO:	4.87%
RED DE TRANVÍA (KM):	95.2 KM
* OPERA CON LA MISMA TARIFA DEL SUBTERRÁNEO	
RED DEL FERROCARRIL METROPOLITANO:	587 KM
* OPERA CON LA MISMA TARIFA DEL SUBTERRÁNEO	
RED DE AUTOBUSES:	347 RUTAS
* OPERA CON LA MISMA TARIFA DEL SUBTERRÁNEO	
SERVICIO DE TAXI:	16,356 UNIDADES
TARIFA DEL SERVICIO (COBRO MÍNIMO):	€ 7.00
*LA TARIFA DE TAXIS SE COBRA POR DISTANCIA Y TIEMPO TRANSCURRIDOS	

Fuente: Elaboración propia con base en la información del capítulo 2.

CUADRO 32. EL TRANSPORTE URBANO EN MADRID (2016).

EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN PAÍSES DESARROLLADOS (MADRID, ESPAÑA)	
SUPERFICIE (KM2)	1,700 KM2
HABITANTES:	7,300,000
CONECTIVIDAD INTERMODAL:	TOTAL
INTEGRACIÓN TARIFARIA METROPOLITANA:	PARCIAL
TIPO DE COBRO:	ZONIFICADO Y POR EDADES
FORMA DE COBRO:	TARJETA INTELIGENTE Y BOLETOS
RED DEL SUBTERRÁNEO (KM):	288.50 KM
TARIFA SENCILLA (TRANSBORDOS INCLUIDOS):	€ 3.00
TARIFA (ABONO MENSUAL INTEGRAL):	
*INCLUYE TODOS LOS MODOS DE TRANSPORTE Y	
AUTOBUSES DENTRO DE LA CIUDAD CENTRAL	€ 99.30
PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO:	14.04%
RED DE TRANVÍA (KM):	35.4 KM
TARIFA SENCILLA (TRANSBORDOS INCLUIDOS):	€ 2.00
RED DEL FERROCARRIL METROPOLITANO:	391 KM
TARIFA SENCILLA (TRANSBORDOS INCLUIDOS):	€ 5.50
	216 RUTAS CENTRALES
RED DE AUTOBUSES:	410 RUTAS METROPOLITANAS
* OPERA CON LA MISMA TARIFA DEL SUBTERRÁNEO EN	
LA CIUDAD CENTRAL	
TARIFA METROPOLITANA (UN SOLO VIAJE)	€ 5.10
SERVICIO DE TAXI (UN KILÓMETRO):	15,664 VEHÍCULOS
TARIFA DEL SERVICIO (COBRO MÍNIMO):	€ 3.45 (€ 2.40 BANDERAZO)
*LA TARIFA DE TAXIS SE COBRA POR DISTANCIA Y TIEMPO TRANSCURRIDOS	

Fuente: Elaboración propia con base en la información del capítulo 2.

CUADRO 33. EL TRANSPORTE URBANO EN BUENOS AIRES (2016).

EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN PAÍSES SUBDESARROLLADOS (BUENOS AIRES, ARG.)	
SUPERFICIE (KM2)	2,440 KM ²
HABITANTES:	12,801,364
CONECTIVIDAD INTERMODAL:	PARCIAL
INTEGRACIÓN TARIFARIA METROPOLITANA:	LIMITADA
TIPO DE COBRO:	POR FRECUENCIA DE USO Y DISTANCIA RECORRIDA
FORMA DE COBRO:	SOLO TARJETA INTELIGENTE
RED DEL SUBTERRÁNEO (KM):	61.3 KM
TARIFA SENCILLA (VÁLIDA SOLO DENTRO DEL METRO):	\$4.50 (41 VIAJES AL MES O MÁS)
TARIFA (ABONO MENSUAL INTEGRAL):	N/A
PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL:	2.44%
RED DEL FERROCARRIL METROPOLITANO:	871 KM
TARIFA SENCILLA (UN SOLO VIAJE):	(\$2.75-\$8.00)
PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL:	1.45% - 4.23%
RED DE AUTOBUSES:	300 RUTAS
TARIFA SENCILLA (UN SOLO VIAJE, EN 2° TRAMO APLICA 50% DE DESCUENTO Y 75% DEL TERCERO AL SEXTO)	\$ 6.00 Y \$ 7.00
PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL:	3.17% - 3.70%
RED DE BICICLETAS PÚBLICAS:	3,000 BICICLETAS
TARIFA SENCILLA:	GRATUITO
SERVICIO DE TAXI:	37,000 UNIDADES
TARIFA DEL SERVICIO (UN KILÓMETRO):	\$ 41.55
*LA TARIFA DE TAXIS SE COBRA POR DISTANCIA Y TIEMPO TRANSCURRIDOS	

Fuente: Elaboración propia con base en la información del capítulo 3.

CUADRO 34. EL TRANSPORTE URBANO EN BOGOTÁ (2016).

EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN PAÍSES SUBDESARROLLADOS (BOGOTÁ, COLOMBIA)	
SUPERFICIE (KM2)	1,732 KM ²
HABITANTES:	6,778,691
CONECTIVIDAD INTERMODAL:	PARCIAL
INTEGRACIÓN TARIFARIA METROPOLITANA:	PARCIAL
TIPO DE COBRO:	TARIFA PLANA
FORMA DE COBRO	SOLO TARJETA INTELIGENTE EN TRANSMILENIO Y SITP SSOLO EFECTIVO EN AUTOBÚS CONVENCIONAL
AUTOBÚS CONVENCIONAL (KM):	N/D
TARIFA SENCILLA (TRANSBORDOS INCLUIDOS):	\$ 1,650
* NO APLICA POLÍTICA DE ABONO DE TRANSPORTE	
RED DE TRANSMILENIO (KM):	112.9 KM
TARIFA SENCILLA (TRANSBORDOS INCLUIDOS):	\$2,300
PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO:	12.47%
RED DE AUTOBUSES (SITP):	294 RUTAS
TARIFA SENCILLA (SIN TRANSBORDOS)	\$ 2,100
* OPERA CON LA MISMA TARIFA DEL TRANSMILENIO SI SE UTILIZAN AMBOS MODOS DE TRANSPORTE	
SERVICIO DE TAXI (UN KILÓMETRO):	51,628 TAXS
TARIFA DEL SERVICIO (COBRO MÍNIMO):	\$2,710 (\$ 2,300 BANDERAZO)
*LA TARIFA DE TAXIS SE COBRA POR DISTANCIA Y TIEMPO TRANSCURRIDOS	

Fuente: Elaboración propia con base en la información del capítulo 3.

CUADRO 35. EL TRANSPORTE URBANO EN SANTIAGO DE CHILE (2016).

EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN PAÍSES SUBDESARROLLADOS (SANTIAGO DE C., CHILE)	
SUPERFICIE (KM2)	858.99 KM ²
HABITANTES:	7,228,581 HABITANTES
CONECTIVIDAD INTERMODAL:	TOTAL
INTEGRACIÓN TARIFARIA METROPOLITANA:	TOTAL, LIMITADA A DOS TRAMOS DE VIAJE (METRO-TREN-AUTOBÚS)
TIPO DE COBRO:	FLUCTUANTE EN FUNCIÓN DE SU DEMANDA Y TARIFA PLANA
FORMA DE COBRO	SOLO TARJETA INTELIGENTE
RED DEL SUBTERRÁNEO (KM):	103.5 KM
TARIFA SENCILLA (HORA PICO):	\$740
TARIFA (ABONO MENSUAL INTEGRAL):	N/A
PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL:	11.49%
RED DEL FERROCARRIL METROPOLITANO:	20 KM
* OPERA CON LA MISMA TARIFA DEL SUBTERRÁNEO	
RED DE AUTOBUSES:	431 RUTAS
TARIFA SENCILLA (PLANA)	
* INTEGRADO AL METRO Y FERROCARRIL	\$640
SERVICIO DE TAXI COLECTIVO:	13,716 UNIDADES
TARIFA DEL SERVICIO:	10% SUPERIOR AL SERVICIO DE AUTOBÚS
SERVICIO DE TAXI:	23,141 UNIDADES
TARIFA DEL SERVICIO (UN KILÓMETRO):	\$950
*LA TARIFA DE TAXIS SE COBRA POR DISTANCIA Y TIEMPO TRANSCURRIDOS	

Fuente: Elaboración propia con base en la información del capítulo 3.

CUADRO 36. EL TRANSPORTE URBANO EN LA CIUDAD DE MÉXICO, (2018).

EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN PAÍSES SUBDESARROLLADOS (CIUDAD DE MÉXICO)	
SUPERFICIE (KM2)	1,485 KM ²
HABITANTES:	8,918,653
CONECTIVIDAD INTERMODAL:	DÉBIL Y DETERIORADA
INTEGRACIÓN TARIFARIA METROPOLITANA:	INEXISTENTE
TIPO DE COBRO:	TARIFA FIJA EN ORG. PÚBLICOS Y COBRO POR DISTANCIA S. CONCESIONADO SOLO TARJETA INTELIGENTE EN METRO, METROBÚS Y TREN LIGERO
FORMA DE COBRO:	SOLO EFECTIVO EXACTO EN SISTEMA M1, TROLEBÚS Y AUTOBUSES CONCESIONADOS
	226. 48 KM
TARIFA SENCILLA (TRANSBORDOS SÓLO EN RED DEL METRO):	\$5
TARIFA (ABONO MENSUAL INTEGRAL):	NO APLICA DESDE 1996
PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO:	9.08%
RED DEL TREN LIGERO:	13.04 KM
TARIFA SENCILLA (UN ÚNICO VIAJE)	\$3
PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO:	5.44%
RED DE TROLEBUSES:	8 RUTAS
TARIFA SENCILLA (UN ÚNICO VIAJE)	\$2-\$4
PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO:	3.63%-7.26%
RED DE METROBÚS (KM):	140.1 KM + 7.2 KM
TARIFA SENCILLA (TRANSBORDOS SOLO EN RED DEL SISTEMA METROBÚS, SIN SERV. ALIMENTADOR):	\$6
PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO:	10.89%
RED DE AUTOBUSES PÚBLICOS (SISTEMA M1):	94 RUTAS
TARIFA SENCILLA (UN ÚNICO VIAJE)	\$2-\$4-\$5
PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO:	3.63%-7.26%-9.08%
SERVICIO CONCESIONADO DE AUTOBÚS Y MICROBÚS:	+ 1,070 RUTAS
TARIFA SENCILLA (UN ÚNICO VIAJE)	\$5 \$6 Y \$7
PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO:	9.08%-10.89%-12-71%
RED DE CORREDORES VIALES:	84 RUTAS
TARIFA SENCILLA (UN ÚNICO VIAJE)	\$ 6.50, \$7.00*y \$10.00
PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO:	11.80%, 12.71% y 15.10%
RED DE BICICLETAS:	+ 6,000 BICICLETAS
TARIFA ANUAL:	\$439
SERVICIO DE TAXI:	139,000 UNIDADES
TARIFA DEL SERVICIO TAXI LIBRE (1 KILÓMETRO)	\$13.02
*ALGUNOS DE LOS CORREDORES VIALES APLICAN INDEBIDAMENTE UNA TARIFA DE \$7, PESE A QUE ESTA TARIFA ESTÁ AUTORIZADA EXPRESAMENTE PARA EL SERVICIO EJECUTIVO, DESAPARECIDO EN EL PRIMER SEMESTRE DE 2018 CON LA OPERACIÓN DE LÍNEA 7 DEL METROBÚS, MIENTRAS QUE AL MENOS DOS EMPRESAS ESTÁN AUTORIZADAS PARA COBRAR UNA TARIFA DE \$10 POR SERVICIO EXPRESS Y DIRECTO.	

Fuente: Elaboración propia con base en la información del Capítulo 6.

CUADRO 37. EL TRANSPORTE URBANO EN LA ZONA CONURBADA DE LA CIUDAD DE MÉXICO, (2018)

EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN PAÍSES SUBDESARROLLADOS (ESTADO DE MÉXICO)	
SUPERFICIE (KM2)	6,281 KM ²
HABITANTES:	12,458,934
CONECTIVIDAD INTERMODAL:	DEBIL
INTEGRACIÓN TARIFARIA METROPOLITANA:	INEXISTENTE
TARIFA (ABONO MENSUAL INTEGRAL):	NO APLICA
TIPO DE COBRO:	TARIFA PLANA EN MEXIBÚS Y MEXICABLE, POR DISTANCIA RECORRIDA EN EL RESTO DE LAS MODALIDADES
FORMA DE COBRO	SOLO TARJETA INTELIGENTE EN FERROCARRIL, MEXIBÚS Y MEXICABLE SOLO EFECTIVO EN AUTOBÚS, MICROBÚS Y VAGONETA
LÍNEA DEL FERROCARRIL SUBURBANO (KM):	27 KM
TARIFA SENCILLA (UN ÚNICO VIAJE):	\$8-\$18
PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL:	12.08%-
RED DEL FERROCARRIL METROPOLITANO:	27.18%
RED DEL MEXIBÚS:	77.7 KM
TARIFA SENCILLA (UN ÚNICO VIAJE, SIN TRANSBORDOS)	\$6
PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL:	9.06%
LÍNEA DE MEXICABLE:	4 KM + 8.5 ALIMENTADOR
TARIFA DEL SERVICIO:	\$7 + \$3 ALIMENTADOR
AUTOBÚSES MICROBUSES Y VAGONETAS:	+ 242,543 AUTOMOTORES
TARIFA SENCILLA (UN ÚNICO VIAJE, PASAJE MÍNIMO)	\$10 (\$.20 POR KM ADICIONAL)
PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL:	15.10% (MÍNIMO)
SERVICIO DE TAXI:	52,716 UNIDADES
TARIFA DEL SERVICIO (UN KILÓMETRO):	\$30
*LA TARIFA DE TAXIS SE COBRA POR DISTANCIA Y TIEMPO TRANSCURRIDOS	
EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN PAÍSES SUBDESARROLLADOS (TIZAYUCA, ESTADO DE HIDALGO)	
SUPERFICIE (KM2)	100.2 KM ²
HABITANTES:	119,442
CONECTIVIDAD INTERMODAL:	DEBIL
INTEGRACIÓN TARIFARIA METROPOLITANA:	INEXISTENTE
TIPO DE COBRO:	POR DISTANCIA RECORRIDA
FORMA DE COBRO	SOLO EFECTIVO
LÍNEAS DE AUTOBÚS:	4 EMPRESAS
TARIFA SENCILLA (UN ÚNICO VIAJE CDMX-TIZAYUCA):	\$35
PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL:	57.33%

Fuente: Elaboración propia con base en la información del Capítulo 6.

ANEXO II SOBRE LAS PROPUESTAS DE LAS CANDIDATAS A JEFAS DE GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

El presente análisis considera las propuestas de las dos candidatas con posibilidades reales de ser electas por los ciudadanos mexicanos residentes en la Ciudad de México, dadas las preferencias electorales observadas desde 1997 cuando los capitalinos pudieron elegir por primera vez a sus gobernantes hasta los últimos comicios a realizar el 1 de julio de 2018; Alejandra Barrales en coalición por el Partido de la Revolución Democrática (PRD) y Partido Acción Nacional (PAN), y Claudia Sheinbaum en coalición por el Movimiento Regeneración Nacional (Morena), Partido Encuentro Social (PES) y Partido del Trabajo (PT) para el periodo 2018-2024.

Alejandra Barrales:

De acuerdo con el documento compartido por la aspirante al puesto de elección popular “Proyecto de Movilidad” (2018), se partió de un diagnóstico sobre la movilidad capitalina elaborado a partir de los datos arrojados por la Encuesta Origen-Destino 2017, en la cual se recuperaron la participación modal, así como algunas interpretaciones del tiempo invertido en el traslado y las principales problemáticas del transporte urbano en la Ciudad de México para formular las propuestas a instrumentar durante el periodo en cuestión.

En este sentido, se plantearon proyectos debidamente delimitados y concretos, entre los cuales se menciona una homologación del método de cobro del transporte urbano mediante las tarjetas inteligentes, con las cuales se accede actualmente al Sistema Metrobús, STC Metro, Tren Ligero y Ecobici para expandirse hacia el resto de los transportes que operan dentro de la capital, aunque no se precisa si en los avances tecnológicos también se incluirán al servicio de trolebús y autobús (M1), modos de transporte que se han quedado rezagados en este aspecto.

En segundo lugar, se contempla una red de seguridad para monitorear la operación del transporte, la cual, si bien ya existe en su totalidad en el Sistema de Movilidad 1, Sistema Metrobús y en tan solo 1 de las 12 líneas del STC Metro, así

como también se encuentra presente en proporciones ínfimas en el transporte concesionado, es necesario ampliarla hacia el resto de la infraestructura actual existente, constituyendo una iniciativa acertada en este rubro.

En tercer lugar, se menciona la creación de un seguro de viajero metropolitano, propuesta que si bien, al igual que en los dos casos anteriores se encuentra presente en los transportes públicos de propiedad estatal, en el caso del transporte concesionado es prácticamente inexistente dada la anárquica operación de las rutas de autobuses, microbuses y vagonetas de dicho servicio en la capital, modo de transporte que constituye la principal conexión con la zona conurbada al carecer, en la gran mayoría de los casos, de otra alternativa que brinde mayores beneficios al usuario, por lo que si bien el contar con un seguro de usuario constituye un programa acertado, acerca de la capacitación de los operadores de este modo de transporte y la mejora de la infraestructura privada, las acciones a instrumentar son prácticamente nulas.

En cuarto lugar, se encuentra la propuesta fundamental del Proyecto de Movilidad 2018, en el cual se trata la ampliación de la red del transporte estructurado (Metro, Metrobús, Ciclovías), así como la creación del nuevo modo de transporte para la ciudad constituido por el Metrocable (red de teleférico), no obstante, aunque los proyectos para cada modo de transporte se plasman con claridad y precisión, los tramos considerados son en algunos casos imprecisos y/o incompletos.

Para el caso del Sistema Metrobús, se consideran las ampliaciones de la Línea 7 del Metrobús; en su tramo sur de Metro Auditorio hacia Santa Fe (10.7 km), sin embargo, el derrotero ya ha sido cubierta por la actual administración durante el primer semestre de 2018, mientras que en su tramo norte de La Villa a Cuauhtépec (7.2 km), aunque el proyecto contempla un tramo relativamente corto, la introducción del transporte estructurado permitiría mejorar sustancialmente la movilidad hasta un punto donde existe una considerable multiplicidad de destinos dado el gran tamaño de dicha localidad.

De igual forma, se considera instrumentar una línea de Metrobús en Eje 8 Sur, el cual se encuentra desprovisto de un transporte estructurado al retirar el servicio de

trolebús de dicha vialidad desde principios de la presente década, por lo cual la reintroducción de un sistema de alta capacidad que ofrece incentivos importantes como la posibilidad de realizar varios tramos de viaje por un solo cobro, representa una opción atractiva para mitigar la movilidad a lo largo de los 22 kilómetros de dicha vialidad.

La última de las propuestas de ampliación del Sistema Metrobús considera la vialidad Circuito Interior (38.8 km), no obstante, en dicha vialidad la demanda se encuentra cubierta por el Sistema de Movilidad 1 que corre enteramente por esta vialidad, así como un corredor vial que presta su servicio de forma parcial, por lo cual esta última alternativa no constituye una alternativa atractiva, como si lo sería implementar este tipo de servicio en otros corredores donde no exista ya la oferta de transporte masivo.

En cuanto a las ampliaciones propuestas del STC Metro, se promueven las ampliaciones de las líneas 8, B, 12 y 9 (con 24.39 km en conjunto), las cuales, si bien en algunos casos contribuirían a aliviar la presión de las 3 principales líneas que soportan la mitad de la demanda de este modo de transporte, tal iniciativa acentúa aún más la subutilización de las líneas 4, 5 y 6, las cuales requieren de importantes obras para implementar verdaderamente una conectividad metropolitana al conectarse entre sí y al localizarse en los límites metropolitanos.

Por último, se encuentra el proyecto de construcción de Metrocable (Teleférico) en las zonas altas de la capital, localizadas en Iztapalapa, Magdalena Contreras y Gustavo A. Madero con la instrumentación de 6 líneas con una extensión total de 50.07 kilómetros, sin embargo, en algunos casos el futuro teleférico atiende únicamente el trayecto de mayor demanda como lo es el caso de Santa Fe-Magdalena Contreras, Santa Catarina-Iztapalapa y Cuauhtépec-Barrio Alto (Col. Cocoyotes), por lo cual los beneficios hacia la población en cuestión serían mínimos al no diversificar los recorridos de forma que puedan enlazarse entre sí con el resto de las zonas limítrofes de difícil acceso, por lo cual es imperativo realizar modificaciones a dicho proyecto con miras a maximizar los beneficios sociales.

En síntesis, el plan de trabajo referido persigue una tendencia de continuidad sobre las políticas de movilidad seguidas en la última década, pues se pretende seguir dando impulso a la red de transporte articulado, así como también al transporte masivo de mayor capacidad, y aunque también se persigue la implementación de nuevas alternativas de movilidad para los capitalinos, al resto de los transportes estructurados que también poseen una capacidad de movilización masiva como el tren ligero, trolebús y red de autobuses convencionales (Sistema M1) se les mantiene al margen del proceso de movilización, al igual que en el caso del transporte concesionado, por lo cual deben replantearse las determinaciones contempladas para que en efecto contribuyan a solucionar la precaria movilidad metropolitana e intraurbana.

Claudia Sheinbaum:

De acuerdo con el documento Innovación y Esperanza para la Ciudad de México (2018) compartido por la candidata, en materia de movilidad y transporte urbano, al igual que en el caso de la primera candidata se propone el establecimiento de un centro de coordinación de transporte público para la Ciudad de México, el cual persigue las mismas finalidades, es decir integrar y controlar cada uno de los sistemas existentes de la capital.

Otro de los puntos en común es el referente a la extensión de la red del Sistema Metrobús, donde se contemple al menos la duplicación de líneas y el establecimiento de servicios alimentadores, los cuales van de la mano con la implementación de tecnologías de punta en los cruceros para agilizar el tránsito de las unidades.

No obstante, entre las propuestas de la candidata sí destaca la modernización del transporte concesionado mediante la continuidad en la transición de asociaciones civiles a empresas mercantiles que incluya la instauración del cobro con tecnologías inteligentes, así como el financiamiento de la renovación del parque vehicular, medidas con las cuales se pretende terminar con la competencia y mejorar la planeación de las corridas de unidades concesionadas.

Adicionalmente, otro de los aspectos que llaman la atención en el proyecto en cuestión es la intervención de los organismos STECDMX y STC Metro con programas de mantenimiento intensivo y modernización, así como también aumentar la cobertura y capacidad de la red de autobuses públicos (Sistema M1).

Entre otras cuestiones relevantes, también se menciona el estudio para las mejores alternativas en las zonas que por su topografía presentan un difícil acceso para instaurar teleféricos, Metrobús u otra opción que mejore la calidad de vida de estos sectores de la población. Además de ello, también se pretende reforzar la red de ciclovías, construcción de nuevos CETRAM y modernización de los ya existentes, así como también la modernización del servicio de taxis con la integración de aplicaciones digitales y esquemas de costos más competitivos frente a las empresas que ofertan servicios particulares actualmente.

Sin embargo, aunque a primera vista el plan de trabajo de la candidata abarca las múltiples aristas en materia de movilidad dentro de la Ciudad de México donde sí se contempla una mejora en las condiciones en las que todos y cada uno de los organismos descentralizados mejoren sus condiciones de operación y el transporte concesionado continúe en transformación, en ninguno de los casos se presentaron propuestas concretas y debidamente delimitadas donde se incluyan los futuros derroteros en los cuales habrá de extenderse la participación de cada modo de transporte, así como las metas y objetivos por cumplir en sus respectivos plazos de tiempo, sino por el contrario sólo se encuentra al alcance de los ciudadanos una propuesta que no trasciende más allá de los límites normativos, los cuales por cierto, no contemplan mecanismos y/o programas que refuercen y mejoren las condiciones del transporte metropolitano.

Por ello, es imperativo aterrizar y desarrollar cada una de las propuestas a manera de que puedan ser observadas por la ciudadanía e incluso valoradas por ésta, sin perder de vista el hecho de que debe romperse el paradigma de competencia modal para trascender a un escenario de complementariedad intraurbana , donde no solo cada modo de transporte tenga un recorrido delimitado que garantice plenamente la continuidad de su operación, sino también que en efecto el modo

de transporte en cuestión sea el más idóneo para cubrir cada derrotero particular y posea conexiones funcionales con el resto de las alternativas debidamente integradas.

ANEXO III SOBRE EL ACUERDO DEL SECRETARIO DE MOVILIDAD DEL ESTADO DE MÉXICO PROMULGADO EL 20 DE MARZO DE 2018

De acuerdo con el marco normativo que rige en el Estado de México, específicamente del artículo 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública en la entidad, corresponde a la Secretaría de Movilidad entre sus atribuciones, el planear, formular, dirigir, coordinar, gestionar, evaluar, ejecutar y supervisar las políticas, programas, proyectos y estudios para el desarrollo del sistema integral de movilidad, incluyendo el servicio público de transporte de jurisdicción estatal y de sus servicios conexos, al igual que fomentar mecanismos para garantizar el derecho humano a la movilidad dentro de los límites territoriales de la entidad, en condiciones de accesibilidad, calidad y seguridad, así como otorgar, modificar, revocar rescatar, revertir o dar por terminadas las concesiones, permisos y autorizaciones para la prestación del servicio público de transporte de competencia estatal, funciones que a su vez incluye el control integral del Registro Estatal de Transporte.

En este sentido, el acuerdo publicado en la gaceta del Estado de México publicado el martes 20 de marzo de 2018, el cual rige a partir del 2 de abril de 2018, autoriza a la autoridad competente a finalizar los trámites inconclusos de concesiones del servicio público de transporte de pasajeros, autorizaciones de bases, terminales y derroteros, alargamientos y modificaciones de ruta, como medidas para hacer patente la competitividad y eficiencia en la prestación del servicio, siendo los concesionarios del transporte urbano, sujetos obligados a perseguir y alcanzar dichos objetivos.

Asimismo, se considera que aquellos concesionarios que cuenten con permisos vencidos podrán gozar de una prórroga provisional para seguir prestando el servicio, la cual se mantendrá siempre y cuando los dueños de los automotores renueven el parque vehicular en condiciones de obsolescencia, estableciendo como periodo máximo para tal efecto entre los meses de enero y junio de 2019, plazo que variará en función del último dígito de la placa vehicular; en caso de incumplimiento de tal condición, se dará por terminada la concesión otorgada

previamente sin obligación para la administración de otorgar un derecho de réplica.

En adición a lo anterior, se considera que los vehículos que se renueven y circulen dentro del territorio estatal, deben contar con Sistema de Posicionamiento Global (GPS), cámaras de vigilancia y botones de pánico, dichos automotores deberán someterse a una inspección física por la autoridad competente, en la cual se evaluará también la capacidad existente o futura de los servicios que otorgan los concesionarios, teniendo la facultad de revocar tales permisos en caso de que sus portadores se opongan o no cuenten con la capacidad suficiente de movilidad, medida que también es extensiva a las rutas, derroteros, lanzaderas y terminales en cuestión.

De las disposiciones anteriores, dictadas por la Secretaría de Movilidad pueden analizarse los efectos presentes y futuros que se suscitarán a partir de la entrada en vigor de las medidas. En primer lugar, puede apreciarse que tales determinaciones favorecerán indudablemente al usuario, pues ciertamente el Registro Estatal del Transporte adolece de cuantiosas anomalías en el inventario de unidades que prestan este importante servicio urbano, y además de ello, la obsolescencia de gran parte de la flota vehicular que en algunos casos debió concluir su circulación al menos desde finales del siglo XX, y por otra parte el transporte irregular, el cual dada su naturaleza e imposibilidad de identificar plenamente, opera tradicionalmente al margen de las leyes y reglamentos en materia de movilidad, por lo cual deben instrumentarse mecanismos rigurosos para garantizar el cabal cumplimiento de tal acuerdo en todas y cada una de sus aristas.

En segundo lugar, es posible anunciar la férrea oposición de los concesionarios del autotransporte del Estado de México, los cuales, tal como se demostró en la presente investigación, han optado por adquirir y operar con vehículos de baja capacidad, en muchos de los casos realizando modificaciones arcaicas, mientras que en el menor de los casos se opera con autobuses de gran capacidad y con la configuración tanto arquitectónica como de seguridad que permita brindar el

servicio en las mejores condiciones posibles, en este sentido, aunque el acuerdo examinado realiza una importante contribución al imponer las condiciones que permitan una mejora material de las condiciones en las cuales se presta actualmente el servicio, la negativa y resistencia por parte de los concesionarios a acatar las medidas puede constituir una gran problemática que derive en efectos contraproducentes, pues al no existir ningún organismo público con la fortaleza y capacidad suficiente para suplir el servicio de autotransporte de superficie, en caso de que la administración pública dictamine efectivamente el retiro de las unidades afectadas una vez concluido el plazo de prórroga, la carencia en la prestación del servicio puede acarrear grandes consecuencias.

Dichos efectos pueden ser de índole tanto económica como social, pues no solo se dejaría sin transporte a los millones de mexiquenses que se ven obligados a demandar el servicio, sino que los obligaría a desembolsar en mayor cuantía los pocos ingresos que perciben por concepto de remuneración para poder realizar su vida cotidiana, e incluso también frenaría abruptamente la actividad económica estatal y metropolitana al incomunicar físicamente a las comunidades, lo cual pone de manifiesto nuevamente la validez de la teoría de las condiciones y los servicios generales de la producción acerca de la participación mayoritaria del capital en estas esferas de la actividad económica.

Asimismo, apremia a la administración pública y a las autoridades en materia de movilidad a adoptar medidas contingentes, frente al capital del autotransporte, el cual se encuentra igualmente en una situación precaria al no contar con los fondos suficientes para sufragar los costos que implica el adquirir unidades acordes con las necesidades de la ciudadanía y al encontrarse a merced de la delincuencia organizada cuyos elementos han puesto en entredicho no solo la continuidad del servicio en más de una ocasión, sino la existencia misma de sus operadores que constituyen parte esencial e insustituible del transporte público urbano.

ÍNDICE DE CUADROS, MAPAS Y GRÁFICAS

Cuadro 1: Red de transporte del subterráneo de Londres.....	34
Cuadro 2: Tarifa del subterráneo de Londres.....	35
Cuadro 3. Tarifa del servicio de taxis en el área metropolitana de Londres.....	52
Cuadro 4. Red de transporte del subterráneo de París.....	58
Cuadro 5. Red de tranvía de París.....	62
Cuadro 6. Tarifa del servicio de taxis en el área metropolitana de París.....	70
Cuadro 7. Red de transporte del subterráneo de Madrid	77
Cuadro 8. Tarifa del subterráneo de Madrid.....	79
Cuadro 9. Líneas de tranvía en Madrid.....	83
Cuadro 10. Tarifas vigentes en la zona metropolitana de Madrid.....	89
Cuadro 11. Red de transporte del subterráneo de Buenos Aires.....	103
Cuadro 12. Red de transporte del subterráneo de Santiago de Chile.....	125
Cuadro 13: Red de transporte Transmilenio de Bogotá.....	146
Cuadro 14. Evolución de entidades paraestatales 1983-2015.....	186
Cuadro 15. Indicadores representativos de la calidad de vida.....	193
Cuadro 16. IDH México. 1990-2016.	194
Cuadro 17. Infraestructura del transporte público en la ciudad de México y zona conurbada 1980.....	199
Cuadro 18. Infraestructura de transporte público y distribución modal en la ZMCM, 1987.	204
Cuadro 19. Participación modal y equipamiento de los medios de transporte en la ZMCM 1994.....	214
Cuadro 20. Participación modal y equipamiento de los medios de transporte en la ZMCM 2000.	220

Cuadro 21. Infraestructura operativa del transporte público en la ZMCM (2016)	228
Cuadro 22. Distribución modal porcentual de los viajes realizados en la ZMCM (2017)	231
Cuadro 23. Red del Sistema de Transporte Colectivo Metro 2016	234
Cuadro 24. Proyección del tren ligero, 1996	243
Cuadro 25. Comparativo de la red de servicio de trolebús 1989-2016	248
Cuadro 26. Líneas de trolebús en operación en la ciudad de México, 2016	249
Cuadro 27. Servicio del sistema Metrobús, 2018	263
Cuadro 28. Tarifa de los taxis dentro de la ciudad de México	282
Cuadro 29. Servicio del sistema Mexibús, 2018	298
Cuadro 30. El transporte urbano en Londres (2016)	325
Cuadro 31. El transporte urbano en París (2016)	326
Cuadro 32. El transporte urbano en Madrid (2016)	327
Cuadro 33. El transporte urbano en Buenos Aires (2016)	328
Cuadro 34. El transporte urbano en Bogotá (2016)	329
Cuadro 35. El transporte urbano en Santiago de Chile (2016)	330
Cuadro 36. El transporte urbano en la Ciudad de México, (2018)	331
Cuadro 37. El transporte urbano en la zona conurbada de la Ciudad de México, (2018)	332

GRÁFICAS

Gráfica 1. PIB de México a precios constantes (2008) vs crecimiento económico 1970-1982	180
Gráfica 2. PIB base 2008 y crecimiento económico de México 1994-2015	189

Gráfica 3. Balanza comercial México 1993-2016.....	189
Gráfica 4. Medición de la pobreza en México 1992-2016.....	191
Gráfica 5. Afluencia de usuarios por línea, 2016.....	237
Gráfica 6. Afluencia mensual promedio de usuarios (en miles de pasajeros) vs trenes en servicio 1995-2016.....	241
Gráfica 7. Afluencia mensual promedio de usuarios (en miles de pasajeros) vs automotores en operación (días hábiles)	256

MAPAS

Mapa 1: Zona metropolitana de la ciudad de Londres (2015)	32
Mapa 2. Zona metropolitana de París (2015).	56
Mapa 3. Área metropolitana de Madrid (2016).	75
Mapa 4. Zonas tarifarias de la zona metropolitana de Madrid.	78
Mapa 5. Zona metropolitana de Buenos Aires (2018)	101
Mapa 6. Zona metropolitana de Santiago de Chile (2016).	124
Mapa 7. Zona metropolitana de Bogotá (2016).	140
Mapa 8. Zona metropolitana de la Ciudad de México (2016).	196

IMÁGENES

Imagen 1. Underground Londres.	37
Imagen 2. Tren ligero de Londres (DLR).	39
Imagen 3. Tranvía de Londres.....	42
Imagen 4. Ferrocarril metropolitano.....	45
Imagen 5. Tren suburbano (TFL Rail)	46
Imagen 6. Autobús de Londres.	49

Imagen 7. Estación de acoplamiento de bicicletas.	51
Imagen 8. Servicio de taxi en Londres, Inglaterra.....	53
Imagen 9. Subterráneo de la Ciudad de París.	59
Imagen 10. Tranvía de la Ciudad de París.....	63
Imagen 11. Ferrocarril metropolitano de París.	65
Imagen 12. Autobús urbano en la Ciudad de París.	68
Imagen 13. Taxi en la zona de París.	71
Imagen 14. Subterráneo de Madrid.	89
Imagen 15. Tranvía de Madrid.	83
Imagen 16. Ferrocarril metropolitano de Madrid.	85
Imagen 17. Autobús de Madrid.	88
Imagen 18. Taxi en la zona de Madrid.	91
Imagen 19. Subterráneo de Buenos Aires.	105
Imagen 20. Ferrocarril metropolitano de Buenos Aires.....	110
Imagen 21. Integración de los autobuses colectivos en el Metrobús de Buenos Aires.	115
Imagen 22. Sistema de transporte público de bicicletas (STPB - Ecobici).....	117
Imagen 23. Taxi en la zona de Buenos Aires.	119
Imagen 24. Ferrocarril urbano de Santiago de Chile.....	127
Imagen 25. Ferrocarril metropolitano de Santiago de Chile.	129
Imagen 26. Flota vehicular Transantiago, Santiago de Chile.	133
Imagen 27. Taxi colectivo en la zona metropolitana de Santiago.	134
Imagen 28. Taxi en la zona de Santiago de Chile.	136

Imagen 29. Autobús convencional de Bogotá.....	145
Imagen 30. Transmilenio de Bogotá.	148
Imagen 31. Unidades del sistema SITP, Bogotá.	153
Imagen 32. Taxi de la ciudad de Bogotá.	156
Imagen 33. Ferrocarril urbano (Metro) de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.	239
Imagen 34. Tren ligero de la Ciudad de México.	244
Imagen 35. Servicio de trolebús de la Ciudad de México.....	251
Imagen 36. Autobuses del Sistema de Movilidad 1 de la Ciudad de México.....	260
Imagen 37. Sistema Metrobús de la ciudad de México.....	267
Imagen 38. Servicio de vagonetas y microbuses de la Ciudad de México.....	273
Imagen 39. Servicio de autobuses y corredores viales concesionados de la Ciudad de México.	278
Imagen 40. Red de bicicletas de la Ciudad de México “Ecobici”.....	281
Imagen 41. Servicio de taxi de la Ciudad de México.....	283
Imagen 42. Ferrocarril suburbano de la ZMCM.....	290
Imagen 43. Sistema de transporte Mexicable de la ZMCM.....	294
Imagen 44. Sistema Mexibús de la ZMCM.....	299
Imagen 45. Servicio concesionado de vagonetas y microbuses de la zona conurbada del Estado de México.	303
Imagen 46. Servicio de autobuses en la zona conurbada del Estado de México.....	305
Imagen 47. Servicio de taxi de la zona metropolitana (Edo. Méx.).....	308
Imagen 48. Servicio de autobús en el municipio de Tizayuca, Hidalgo.....	310

BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía Mayor de Bogotá, (2016) "Plan Distrital de Desarrollo 2016-2020." Bogotá, Colombia

Anda, Cuauhtémoc (2005). "Estructura socioeconómica de México (1940-2000)". Ed. Limusa, México.

Ardila, Arturo. (2005) "La olla a presión del transporte público en Bogotá". Universidad De Los Andes, Revista de Ingeniería, núm 21. Mayo 2005, Bogotá, Colombia.

Ayala José, (1995) "Mercado, elección pública e instituciones: una revisión de las teorías modernas", Facultad de Economía, U.N.A.M. México 1995.

Barbero, José, (2012) "Ferrocarriles Metropolitanos: de la tragedia del Once a una política integral de transporte de calidad para la equidad". Área de Desarrollo Económico – Programa de Integración Global y Desarrollo Productivo, Buenos Aires, Argentina.

Batch, María (Coord.), (2009). "Acceso al transporte público Guía de trámites y organismos para el Gran Buenos Aires", Poder Ciudadano, Argentina.

Bernal, Victor (1996) "Crisis y cambios en la estructura económica de México 1982-1995"

Boltvinik, Julio y Hernández, Enrique. (1981) "Origen de la Crisis Industrial: el Agotamiento del Modelo de Sustitución de Importaciones. Un análisis preliminar", en Rolando Cordera (seleccionador), Desarrollo y Crisis de la Economía Mexicana. Ensayos de Interpretación Histórica, Fondo de Cultura Económica. Serie Lecturas N° 39, México, 1981, pp. 456-533.

Boron, Atilio. (2013) "Mercado, Estado y Democracia, Reflexiones en torno a la teoría política del Monetarismo", CLACSO, Buenos Aires, 2013.

Bustamante, Carlos. (2008) "Actores urbanos y políticas públicas. Estrategias de los manufactureros de la Ciudad de México ante el neoliberalismo", Ed. UNAM, México.

Calva, José Luis (1995) "El Modelo Neoliberal Mexicano: Costos, Vulnerabilidad, Alternativas" Juan Pablos Editor, México.

Calva, José Luis (Coord.) (2012) Industria y vaciamiento productivo regional en México, Análisis estratégico para el desarrollo vol. 13, Ed. Juan Pablos, México.

Cervantes, Enrique. (2016) "Consecuencias regionales de la evolución de la red carretera en México" en Aguilar A.G. (Coord.) Desarrollo regional y urbano. Tendencias y alternativas, tomo II, Instituto de Geografía, UNAM y Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, México.

Chías, Luis. (1995) "Consecuencias regionales de la evolución de la red carretera en México"

Comisión Nacional de Regulación del Transporte, (2017), "Informe Estadístico de la Red Ferroviaria Argentina", Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (CMMAD) de las Naciones Unidas, (1987) "Nuestro Futuro Común", ONU.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Delziani (2016) "Le petit inventaire du métro". Éditions de la Vie du Rail, Francia.

Departamento del Distrito Federal (1981) "Anuario de Vialidad y Transporte del D.F. 1980, México.

Departamento del Distrito Federal (1988) "Anuario de Vialidad y Transporte del D.F. 1987, México

Departamento del Distrito Federal (1990) "Anuario de Vialidad y Transporte del D.F. 1989", México.

Departamento del Distrito Federal (1991) "Anuario de Vialidad y Transporte del D.F. 1990", México

Departamento del Distrito Federal (1992), "Anuario de Transporte y Vialidad de la Ciudad de México 1991", México.

Departamento del Distrito Federal (1993) “Anuario de Vialidad y Transporte del D.F. 1992”, México

Departamento del Distrito Federal (1995) “Anuario de Vialidad y Transporte del D.F. 1994”, México

Garza, Gustavo. (2006) “Estudios demográficos y urbanos”. México, Colegio de México, México.

Garza, Gustavo. (2013) “Teoría de las Condiciones y los Servicios Generales de la Producción”. México, Colegio de México, México.

Giuliani, Alejandra. (2002) “Capitalismo y Revolución Industrial en Gran Bretaña” en Marcaida, Elena (Coord). Estudios de historia económica y social; de la revolución industrial a la globalización neoliberal, Ed. Biblos, México

Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires. (2009) “Ciudad de Buenos Aires un recorrido por su historia”, Dirección General de Patrimonio e Instituto Histórico, Argentina.

Gobierno del Distrito Federal, (1999). “Anuario de Transporte y Vialidad de la Ciudad de México, 1998-1999. México.

Gobierno del Distrito Federal, (2001) “Anuario de Transporte y Vialidad de la Ciudad de México, 2000”. México.

Gobierno del Distrito Federal, (2011), “Anuario de Transporte y Vialidad de la Ciudad de México, 2010”, México.

González, Luis. (1909) “México viejo y anecdótico”, Librería de la Vda. De Bouret, México.

Guevara, Tomás. (1929). “Historia de Chile. Chile Prehispánico”, Establecimientos Gráficos Balcells & Co. Chile.

Guillen, Arturo (2010). “México hacia el siglo XXI: crisis y modelo económico alternativo”. Plaza y Valdés Editores, México.

Herruzo, Maribel. (2008) "Pequeña Historia de la Comunidad de Madrid".
Consejería de Educación, España.

ICA (1996) "Plan Maestro del Metro y Trenes Ligeros" México.

INEGI (1994) "Encuesta Origen-Destino 1994", México.

INEGI (2018) "Encuesta Origen-Destino 2017", México

Karolinski, Ariel (Coordinador). (2011). "Área Metropolitana de Buenos Aires".
Centro de Investigación de Salud Poblacional, Buenos Aires, Argentina.

Kras, Eva. (1994). "El desarrollo sustentable y las empresas", Grupo Editorial
Iberoamericana, México

Kuczynski, Jürgen. (1975) "Breve Historia de la Economía" Ediciones de Cultura
Popular, México.

Linares, Jaime. (Coord.) (2014). "Ciudad Nezahualcóyotl de la pobreza a la
globalización económica y la saturación urbana", Ed. UNAM-FES Aragón, México

Linares, Jaime (Coord.) (2018). "El transporte público en el Estado de México: El
caso del Mexibús", UNAM – FES Aragón, México [En proceso de publicación]

López, Miguel Alejandro (2008) "El Transporte de Pasajeros y el Sistema Vial de la
Ciudad de México" Biblioteca Jurídica del Instituto de Investigaciones Jurídicas,
UNAM, México.

López, Víctor. (2007) "Sustentabilidad y desarrollo sustentable", Ed. Trillas,
México.

Marx, Karl. (1975a) "El Capital" [Tomo I y II] Ed. Siglo XXI, México

Marx, Karl. (1975b) "Trabajo asalariado y capital" Ed. Siglo XXI, México

Morgan, Steve (1990; 1991; 1992) Red de rutas de trolebús y tren ligero / Visit to
México City.

Navarro, B., et. al., (1989). "El transporte de la fuerza laboral" en Grandes
problemas de la Ciudad de México. Plaza y Valdez Editores, México

Ortiz, Sergio (1973) "Caminos y transportes mexicanos al comenzar el siglo XIX", Revista de Comercio Exterior, Bancomext, diciembre de 1973, México.

Osorio, Isaac [Director general] (1986). "Guía Informativa de Rutas, Ruta 100", México.

PÉREZ, Hugo [Director general] (1994) "Doce de Cien; Anuario de Autotransportes Urbanos de Pasajeros Ruta 100", México.

Presidencia de la República, (2011) Sexto Informe de Gobierno de Felipe Calderón Hinojosa,

Presidencia de la República, (2015) Tercer Informe de gobierno de Enrique Peña Nieto, 2015

Rodríguez (1992) "Diseño en Transporte Público de Pasajeros", U.A.M., México

Rodríguez, Luis E. y Núñez Saydi. (2003) "Empresas públicas de transporte en Bogotá. Siglo XX". Alcaldía Mayor de Bogotá, Colombia.

Ruíz, Jorge Enrique (2010). "Normatividad de la deuda externa en América Latina: Argentina, Ecuador y Perú 1944-2009". México-UNAM [Tesis para obtener el grado de maestría en estudios latinoamericanos]

Santiago (2003). Historia de los Pueblos Indígenas de Chile y su relación con el Estado, Chile.

Portocarrero, Gonzalo (2013). "Sobre la intervención del Estado en la Economía" Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú.

Secretaría de Movilidad (2017) Respuesta de Información Pública a la solicitud 00132/SM/IP/2017 dirigida al C. Dr. Jaime Linares Zarco.

Seva, Carmen (2011) "Teorías de la ciudad: París, un recorrido por la historia del urbanismo europeo". Universidad de Alicante, España.

Suárez, Carlos Alberto (2002). Colombia: Guía Enciclopédica, Historia, Geografía, Literatura, Arte, Atlas Universal y de Colombia. Ed. Norma, Colombia.

Tarragó, Myriam. (2000) "Nueva Historia Argentina. Los pueblos originarios y la conquista" Editorial Sudamericana, Argentina.

Transconsult.(s/f) "Estudio de evaluación, diseño funcional y operacional del BRT del corredor de transporte público Cd. Azteca - Ojo de Agua", México.

Transconsult. (s/f) "Estudio de evaluación, diseño funcional y operacional del BRT del corredor de transporte público Coacalco-Plaza las Américas", México.

Transconsult. (s/f) "Corredor de Transporte Público Masivo Nezahualcóyotl-Pantitlán-Chimalhuacán", México.

Universidad Tecnológica Nacional (UTN), (2012). "Breve historia de los ferrocarriles argentinos" Ministerio de Educación – Facultad Regional Haedo, Buenos Aires, Argentina.

HEMEROGRAFÍA

Castillejos, Jessica. (2013) "Usuarios conocerán el costo real del boleto del Metro que es de 12 pesos", Diario Excélsior, México, 05/08/2013

Delgado, Diana. (2015) "Controlan 9 líderes, 24,000 taxis" El Universal, México. 20/07/2015

Enciso, Angélica (2011) "Pronasol, "la apuesta" que perdió el gobierno federal", Diario La Jornada, México. 11/04/2011 p. 3

Esquinca, Vianey y Núñez, Ernesto. (1993). "Elimina Ruta 100 recorridos inoperantes" Diario Reforma, México, 20/11/1993.

Esquinca, Vianey (1993). "Planean desaparecer R-100" Diario Reforma, México, 14/12/1993

Esquinca, Vianey (1993). "El Autotransporte en Crisis" Diario Reforma, México, 14/12/1993

Esquinca, Vianey (1994). "Acuerdan respetar rutas de transporte" Diario Reforma, México, 03/02/1994

Fernández, Emilio (2018) "Línea 4 del Mexibús lleva 3 años en construcción", El Universal, México. 02/01/2018

Gómez, Laura (2010) "Concesionarios del corredor vial Reforma aseguran estar en quiebra" Diario La Jornada, México. 17/03/2010 p. 36

González, Susana. (2001) "Rebasó su vida útil 95% del parque de microbuses: informe de la Setravi" Diario La Jornada, México. 10/05/2001

Gudiño, Alejandra (2018) "Queman combi con todo y chofer en Tecámac", Milenio Diario, México, 11/01/2018

Hernández, Eduardo (2017) "Metro alista ampliación de la línea 9 a Observatorio" El Universal, México, 15/07/2017

Hernández, Eduardo (2017) "Durante un mes cerrarán nueve estaciones del tren ligero". El Universal, México. 22/03/2017

Legorreta, Jorge (1994) "Nuevo pulpo de transporte", Diario Reforma, México, 20/12/1994

Núñez, Ernesto (1994). "Piden a R-100 respetar derroteros" Diario Reforma, México, 26/08/1994

Núñez, Ernesto (1994). "Bloquean accesos a Cuauhtépec" Diario Refirma, México, 02/09/1994

Pazos, Francisco (2013) "Usuarios de Línea A del Metro dejarían de pagar doble boleto" Diario Excélsior, México. 27/11/2013.

Ramírez, B. y Llanos, R. (2009) "Pese a la crisis, sigue el impulso al transporte público de calidad: Ebrard" Diario La Jornada, México. 03/08/2009 p. 39

Redacción El Universal (2004) "Aumentarán tarifas de transporte público en Edomex", El Universal, México.15/04/2004

Redacción El Universal (2017a) “Asesinan a chofer y queman su unidad”, El Universal, México. 03/10/2017

Redacción El Universal (2017b) “Queman autobús durante la madrugada en Ecatepec”, El Universal, México. 19/10/2017

Redacción El Sol de Hidalgo (2017) “En 2018, el Metro recibirá 10 nuevos trenes” El Sol de Hidalgo, México, 15/12/2017

Redacción El Herald de México (2017) “Irregular, 30% del transporte público en Edomex” El Herald de México, México. 28/11/2017

Redacción, Excélsior (2016) “Alertan sobre polución por gas LP; afectación, también a nivel doméstico” Diario Excélsior, México. 07/04/2016

Salinas, Javier (2017) “Extorsionadores asesinan a chofer de transporte urbano en Ecatepec” Diario La Jornada, México. 28/04/2017 p. 30

Stettin, Cinthya, et. al., (2017) “Se requieren 162 mdp para dar servicio al Tren Ligero”, Milenio Diario, México. 14/10/2017

Valdés, Ilich (2017) “Cdmx revisará el transporte público concesionado” Milenio Diario, México. 30/03/2017

Villsasana, Carlos y Gómez, Ruth. (2017) Cuando las “lanchas” fueron “peseros”. Diario El Universal, México, 18/10/2017

CIBERGRAFÍA

Aguirre, Manuel (2017) “PIB Absoluto México, Base 2013” en México Máximo, <http://www.mexicomaxico.org/Voto/PIBMex.htm> 06/05/2018 21:03

Ayuntamiento de Madrid (2016) http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Tramite_FA&cid=1109168969578&definicion=Autorizacion+Licencia+Permiso+Carne&idConsejeria=1109266187248&idListConsj=1109265444710&idOrganismo=1109266227976&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura&pid=1331802501646&sm=1109266100986&tipoServicio=CM_Tramite_FA Consultado 06/03/2017 21:20

Ayuntamiento de París (2016) <https://www.paris.fr/> Consultado 28/02/2017 21:08

Biblioteca del Congreso Nacional (2015). Región Metropolitana de Chile [://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region13](http://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region13) Consultado: 1/04/18

Biblioteca Nacional Digital de Chile, (2018) “Memoria Chilena” <http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-97806.html> Consultado 02/04/2018

Cámara Empresaria del Transporte Automotor (CEAP) (2018). <http://www.ceap.org.ar/> Consultado: 27/03/2018

Caracol Radio, (2018) “Este año Bogotá tendrá el programa de bicicletas públicas”, Bogotá, Colombia. Disponible en: http://caracol.com.co/emisora/2018/01/08/bogota/1515436489_782418.html Consultado 22/04/18

Cárdenas, Abel. (2017). “Análisis de la crisis del SITP en Bogotá”, Diario El Tiempo, Colombia. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/bogota/analisis-de-la-crisis-del-sitp-en-bogota-141150> Consultado 19/04/18

Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles, CAF S.A. (2016) “METRO SANTIAGO DE CHILE LÍNEAS 3 Y 6” <http://www.caf.net/es/productos-servicios/proyectos/proyecto-detalle.php?p=267> Consultado 4/04/18

Comisión Nacional de Regulaciones del Transporte 1998-2006, (2007). “El ferrocarril en el mundo” Gerencia de Concesiones Ferroviarias. Disponible en: http://168.101.24.238/infoferro/espanol/data/historia_data.htm Consultado: 25/03/18

Consortio Regional de Transporte de Madrid (CRTM). <http://www.crtm.es/billetes-y-tarifas/zonas-tarifarias.aspx> Consultado 03/03/2017 23:49

CRTM (2010) www.crtm.es/ Consultado 03/03/2017 23:49

Ciudad de México, (2009) “Historia de la Ciudad de México” <http://www.ciudadmexico.com.mx/historia.htm> 03/05/2018 15:57

Consejería de la Ciudad de México (2016) “Reglamento de la Ley de Movilidad de la Ciudad de México”, México. Disponible en: http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/585b39baccbd5bc797ba4e3ffe84d060.pdf 20/06/2018 18:03

Consejo Nacional de Población (CONAPO), 2013 <https://datos.gob.mx/busca/organization/conapo> Consultado: 08/03/2018 15:15

Coneval (2008) “Pobreza multidimensional” http://www.coneval.gob.mx/rw/resource/coneval/info_public/PDF_PUBLICACIONES/INFORME_POBREZA_MULTI_WEB.pdf Consultado 15/05/2018 19:29

Contreras, Cintya. (2012) “El Gobierno Capitalino hace negocio con Ecobici”. Imagen Radio-Reporte. <http://www.reporte.com.mx/el-gobierno-capitalino-hace-negocio-con-ecobici>) Consultado 20/06/2018 16:40

CRTM (2015) <http://crtm.es/billetes-y-tarifas/billetes-y-abonos/autobuses-interurbanos.aspx?idPestana=3> Consultado 06/03/2017 19:02

Crosby, Carolina, et. al., (2017) “Transporte público masivo 1884 – 2017” <https://plazacapital.co/webs/produccion5/Transporte-publico-bogota/historia/Transporte.html> Consultado 15/04/18

Cycling Experts (2016) <https://www.thecyclingexperts.co.uk/get-cycling/london-bike-hire/> Consultado: 10/01/2017 16:20

Datos Macro (s/f) <https://www.datosmacro.com/idh/mexico> Consultado 25/05/18 17:10

Diginomica (2014) <https://diginomica.com/2014/06/11/uber-chaos-europe-luddite-taxi-strikers-defy-digital-innovation/> Consultado 28/02/2017 21:08

DINAMIA, (2014) “Encuesta de transporte en la ZMCM”. <http://dinamia.com.mx/wp-content/uploads/2015/06/Encuesta-transporte-ZMCM.pdf> 18/06/2018 15:50

DANE, (2018). “Archivo Nacional de Datos”
http://formularios.dane.gov.co/Anda_4_1/index.php/catalog/METADATOS
Consultado 12/04/18

Diario Oficial de la Federación 15/08/2016
<http://www.dof.gob.mx/index.php?year=2016&month=08&day=15> Consultado
09/05/2018 20:31

DOF, (2012) “Modificación al Título de Concesión para la prestación del servicio público de transporte ferroviario de pasajeros en la modalidad de regular suburbano en la ruta Cuautitlán-Buena Vista, publicado el 25 de octubre de 2005”
Disponible en
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5234978&fecha=23/02/2012
Consultado: 20/06/2018 19:20

D.O.F. (2000)
<http://www.transparencia.df.gob.mx/work/sites/vut/resources/ExcelContent/17368/1/25022000.pdf> Consultado: 20/06/2018 00:03

Ecobici (2018) <https://www.ecobici.cdmx.gob.mx/> Consultado: 20/06/2018 16:19

Equipo Editorial, Clarín. (2009) “Permiten que haya colectivos de hasta 13 años de antigüedad” Diario Clarín [Digital] 25 de noviembre de 2009. Disponible en:
https://www.clarin.com/ediciones-antiguas/permiten-colectivos-13-anos-antiguedad_0_ByQVpF5Aatg.html

Eleisegui, Patricio (2017). “Colectivos, en pie de guerra: eliminan frecuencias y ya hay más de 50 empresas que están en crisis”, I Profesional, Buenos Aires, Argentina, 29 de mayo de 2017 http://www.iprofesional.com/notas/250412-Colectivos-en-pie-de-guerra-eliminacion-frecuencias-y-ya-hay-ms-de-50-empresas-que-estn-en-crisis?page_y=0 Consultado 30/03/18

Empresa de los Ferrocarriles del Estado (2013). “Empresa” <http://www.efe.cl/>
Consultado 05/04/18

Empresa de Transporte de Pasajeros, Metro S.A. (2016) “Metro de Santiago”
<https://www.metro.cl/corporativo/> Consultado: 02/04/18

El Universal (2009) “Diésel o gasolina, ¿cuál es más eficiente?”, Colombia.
<http://www.eluniversal.com.co/especiales/automotores/diesel-o-gasolina-%C2%BFcual-es-mas-conveniente> Consultado 20/05/2018 15:10

Espinoza, Diana (2017) “La decadencia del trolebús”, Reporte Índigo, México.
<https://www.reporteindigo.com/reporte/decadencia-trolebus-ciudad-mexico/2/>
Consultado: 18/06/2018 23:01

Ferrocarriles suburbanos (2016) <http://www.fsuburbanos.com/> Consultado
20/06/2018 18:48

Flickr s/f <Imagen sin título>
https://c2.staticflickr.com/6/5447/9711322193_125104961c_b.jpg Consultado
09/04/18

Fundación Imagen de Chile, (2018). “Historia de Chile. Disponible en:
<https://www.thisischile.cl/historia> Consultado 01/04/18

Gabinete de Comunicación Estratégica (2014) “Transporte Público”, México.
<https://es.scribd.com/document/255768851/Transporte-Publico-2014-Gabinete-de-Comunicacion-Estrategica> 18/06/2018 16:03

García, José Manuel (2011) “Secretaría de Transporte del Estado de México”
<http://secretariatransporteedomex-jmegg.blogspot.mx/> 26/05/2018 16:21

Gutiérrez, Jesús (2016). “El Consenso de Washington” Unidad de Información
Económica S.L. México. <http://www.expansion.com/diccionario-economico/consenso-de-washington.html>

Gobierno Autónomo de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, (2018).
<http://www.buenosaires.gob.ar/> y <http://www.buenosaires.gob.ar/subte/tarifas-pases-y-abonos/pases-y-abonos> Consultados del 10 al 30/03/18

Gobierno de Chile, (2010). “Resolución Exenta N°975/2010”
http://www.subtrans.gob.cl/subtrans/doc/Resex_975.pdf Consultado 08/04/18
20:01

Gossaín, Juan. (2017). “Los principales problemas de Transmilenio en Bogotá”.
Diario El Tiempo, Colombia. Disponible en <http://www.eltiempo.com/bogota/los-principales-problemas-de-transmilenio-en-bogota-135362> Consultado 03/03/18

INAFED, (2010) “Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México,
Ciudad de México”
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/historia.html> 03/05/2018
16:10

INAFED, (2010) “Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México,
México” <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/index.html>
03/05/2018 15:34

INEGI (2018) “Transporte Urbano de Pasajeros
<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/registros/economicas/transporteurbano/>
Consultado: Del 01 al 12/06/2018 23:00

Instituto de Estudios Urbanos (2000). “Evolución urbana de Bogotá”
<http://www.institutodeestudiosurbanos.info/endatos/0100/0140/01411.htm>
Consultado 12/04/18

Ilustre Municipalidad de Santiago. (2016). “Historia de la ciudad de Santiago”
<http://www.santiagocapital.cl/categorias/home/historia-de-la-ciudad/> Consultado
1/04/18

Ley de Movilidad del Estado de México (2016) Disponible en:
<http://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/ley/vig/leyvig222.pdf> Consultado 21/06/2018 06:20

London Reconnections (2016) <https://www.londonreconnections.com/2018/london-underground-the-forgotten-digital-railway/> Consultado: 07/01/2017 16:00

Map and Data (2016) Paris, Map.
http://www.mapanddata.com/media/catalog/product/cache/2/image/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/i/m/image_239.jpg Consultado 17/02/2017 19:00

Memoria Chilena / Biblioteca Nacional Digital de Chile, (2018). “Los Sistemas de Transporte Público en Santiago”. Disponible en:
<http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-3706.html> Consultado 2/02/18

Metro Madrid (2009) <https://www.metromadrid.es/es/index.html> Consultado 03/03/2017 20:19

Metro Madrid (2016). “Abonos de Transporte 30 días”
https://www.metromadrid.es/es/viaja_en_metro/Tarifasybilletes/abonos/contenido05.html Consultado 04/03/17 14:00

Metrovías S.A., (2018). <http://www.metrovias.com.ar/> y
<http://www.metrovias.com.ar/Metrovias/StaticPage/Imagenes/Galeria-de-imagenes--Coches/3549> Consultados del 12 al 20/03/18

Miranda, Alan (2015) “Queda a deber tráfico del Suburbano”, El Norte, México
Disponible en: <https://www.elnorte.com/aplicacioneslibre/articulo/default.aspx?id=591781&md5=401c0f927797a5408bbe3b67409dbed9&ta=0dfdbac11765226904c16cb9ad1b2efe&po=4> Consultado: 20/06/2018 19:36

Mi Taxi Online (2018). <http://www.mitaxionline.com/flota.php> Consultado 27/03/18

Museo Virtual del Transporte Argentino, (2003).
http://www.busarg.com.ar/efem_aniversario.htm Consultado 30/03/18

Notimex (2017). Tren Suburbano reporta alza en pasajeros transportados este año. Disponible en: <http://www.economiahoy.mx/empresas-eAmexico/noticias/8812025/12/17/Tren-Suburbano-reporta-alza-en-pasajeros-transportados-este-ano.html> Consultado 20/06/2018 19:43

Noventa Grados [Redacción]. (2016) Gobierno de la CDMX solapa y protege a Fernando Ruano: representantes transportistas.
<http://www.noventagrados.com.mx/nacional/gobierno-de-la-cdmx-solapa-y->

protege-a-fernando-ruano-representantes-transportistas.htm Consultado
20/06/2018 15:40

OCDE, (s/f) http://www.oecd-ilibrary.org/economics/country-statistical-profile-mexico_20752288-table-mex Consultado 25/05/18 16:03

Plataforma de Conocimiento sobre Construcción Ambientalmente Sostenible de Infraestructura en América Latina y El Caribe - KPESIC, (2015). “El sistema EcoBici de Buenos Aires ya posee 150 estaciones”, KPESIC - Banco Mundial, Argentina <http://www.kpesic.com/es/node/10534> Consultado 31/03/18

Plataforma urbana (2015). <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2015/02/15/el-gran-santiago-se-desborda-y-supera-las-85-mil-hectareas-por-el-auge-de-las-parcelas/> Consultado 1/04/18

Poder del Consumidor (2017) “Inicia Línea 4 del Mexibús pruebas de operación con grandes fallas que demeritan el servicio en el Estado de México”, México. Disponible en: <http://elpoderdelconsumidor.org/transporteeficiente/inicia-linea-4-del-mexibus-pruebas-operacion-grandes-fallas-demeritan-servicio-estado-mexico/> 21/06/2018 07:58

Provincia de Santiago (s/f) <http://www.delegacionsantiago.gov.cl/comunas-de-la-provincia/> Consultado 30/03/2017 15:40

Rail Company UK <https://cdsrailwayphotographs.weebly.com/180716-tfl-chingford-lines.html> Consultado: 08/01/2017 19:00

RATP, Régie Autonome des Transports Parisiens (2016) <https://www.ratp.fr/> Consultado: del 18 al 27/02/2017 23:00

Redacción Proceso (2015) “Línea 2 del Mexibús arranca con “graves” fallas técnicas y de operación: ONG”, Semanario Proceso, México. 15/01/2015 <https://www.proceso.com.mx/393168/linea-2-del-mexibus-arranca-con-graves-fallas-tecnicas-y-de-operacion-ong> Consultado: 21/06/2018 00:43

Red de Transporte de Pasajeros del Distrito Federal (RTP) (2008; 2009;2015) www.rtp.gob.mx Recuperado: 19/06/2018 22:15

Renfe (2017) <http://www.renfe.com/viajeros/cercanias/madrid/> Consultado 05/03/2017 15:50

Reséndiz, Andrés. (2000). "A Iztacalco en barco por el Canal de la Viga Navegando en barco de vapor 1850-1890" Disponible en: <http://www.mexicomaxico.org/Viga/LaViga.htm> Consultado: 1/05/2018 18:00

Registro Nacional de Servicios de Transporte de Pasajeros - Subsecretaría de Transportes, (2014) "Vehículos vigentes en servicios de buses de transporte público del país, por regiones y tipos de servicio" http://www.subtrans.gob.cl/wp-content/uploads/2014/01/Buses_Nacional_Abril_2014 Consultado: 05/04/18

Registro Nacional de Servicios de Transporte de Pasajeros - Subsecretaría de Transportes, (2014) "Vehículos vigentes en servicios de taxis y colectivos de transporte público del país, por regiones y tipos de servicio" http://www.subtrans.gob.cl/wp-content/uploads/2014/01/TAxis_Colectivos_Urbanos_por_Ciudades_Abril2014.pdf Consultado: 07/04/18

Roberto José, (2017) "Hay 45 mil taxis piratas en la Ciudad de México" Zócalo, México. Enero de 2018 http://www.zocalo.com.mx/new_site/articulo/hay-45-mil-taxis-piratas-en-ciudad-de-mexico Consultado 20/06/2018 17:50

Rosario3 (2015). *<Imagen sin título>* https://www.rosario3.com/__export/1501701962813/sites/rosario3/img/2017/08/02/taxi_colectivo.jpg_1572130063.jpg Consultado 09/04/2018

Secretaría de Movilidad del Estado de México, (2015) "Antecedentes" <http://smovilidad.edomex.gob.mx/antecedentes> 27/05/2018 21:46

Secretaría de Movilidad del Estado de México, (s/f) <http://smovilidad.edomex.gob.mx/> Del 26 al 30/05/2018 23:00

SEMOVI (2005) "Historia del Transporte en la Ciudad de México" http://data.semovi.cdmx.gob.mx/wb/stv/cinco_siglos_de_transporte_en_la_ciudad_de_mexico_.html Consultado 01/05/2018

Seoane, Pablo. (2017). La Nación [Diario versión digital], Buenos Aires, Argentina <https://www.lanacion.com.ar/2089057-la-historia-de-los-taxistas-que-dieron-origen-a-los-primeros-colectivos-argentinos> Consultado 30/03/18

Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México (SEMOVI) <http://www.semovi.cdmx.gob.mx/> 13/06/2018 22:00

Secretaría de Movilidad, (2016) “Nuevas tarifas de transporte público vigente” http://data.semovi.cdmx.gob.mx/wb/stv/nuevas_tarifas_de_trasporte_publico_vigentes.html Consultado: 20/06/2018 16:59

Secretaría Distrital de Movilidad. (2017). “Transformación del servicio de taxi en Bogotá”. Alcaldía Mayor de Bogotá, Colombia. Disponible en: (<http://movilidadbogota.gov.co/web/node/2210> Consultado 23/04/2018

Servicio de Transportes Eléctricos del Distrito Federal (sic) (2011) <http://www.ste.cdmx.gob.mx/> Consultado: Del 31 al 04/06/2018 23:00

Secretaría de Movilidad, 2017 http://smovilidad.edomex.gob.mx/sites/smovilidad.edomex.gob.mx/files/files/pdf/se_p084.pdf 21/06/2018 05:49

Sistema Integrado de Transporte Público SITP (2018). “El Sistema” <http://www.sitp.gov.co/>

Sistema Integrado de Transporte Público SITP (2018). “Inicio de nuevas rutas zonales y cambios en rutas fin de semana” http://www.sitp.gov.co/Publicaciones/inicio_de_nuevas_rutas_zonales_y_cambios_en_rutas_fin_de_semana Consultado 21/03/18.

Sistema de Movilidad 1 <http://www.sm1.cdmx.gob.mx/> Consultado: 18-19/06/2017

Sistema de Movilidad 1 (2018) Oficio 215/2018 Girado el 2 de mayo de 2018 al C. Jonathan Soto Maldonado

Sistema Metrobús de la Ciudad de México, (2018).
<http://www.metrobus.cdmx.gob.mx/dependencia/acerca-de/fichas-tecnicas>
19/06/2018 23:00

Sistema de Transporte Teleférico, (2018) <http://www.mexicable.com/consejos.php>
Consultado: 21/08/2018 00:03

Skuscrapercity (2018)
<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=132929000&langid=5>.
Consultado 29/03/18

STC Metro (s/f) “Abonos”
<http://data.metro.cdmx.gob.mx/organismo/boletoabono.html> 25/05/2018, 18:01

STC Metro, (2018). “Inauguraciones y ampliaciones en orden cronológico”
<http://www.metro.cdmx.gob.mx/operacion/cronologia-del-metro> Consultado:
14/06/2018 15:46

Subsecretaría de Transportes (2018). “Región Metropolitana de Santiago”
<http://www.subtrans.gob.cl/695-2.html> Consultado 09/04/18

Transmilenio (2018). “Nuestro Sistema” <http://www.transmilenio.gov.co/>

Transport For London (2016) Home <https://tfl.gov.uk/> Consultado 04/01/2017 20:58

Transport For London (2016) Red Route Maps. <https://tfl.gov.uk/modes/driving/red-routes/red-route-maps?intcmp=218> Consultado: 02/01/2017 00:59

Transport For London (2016) “Tube Performance Report”
<https://tfl.gov.uk/corporate/publications-and-reports/underground-services-performance> Consultado: 05/01/2017 16:21

Transantiago, (2014). “Flota Vehicular” <http://www.transantiago.cl/> Consultado:
05/04/18

Transantiago, (2018). “Información del sistema” <http://www.transantiago.cl/acerca-de-transantiago/informacion-del-sistema;jsessionid=JhiZ7qxKhrSiDQ++da+z5Q1F>
Consultado: 05/04/18

Transantiago, (2018). "Mapas y recorridos" <http://www.transantiago.cl/mapas-y-recorridos/mapas-de-recorridos> Consultado 05/04/18

Tren Central. (2018) "Mapa de la red" <https://www.trencentral.cl/mapa-de-red> Consultado 5/04/2018

Universidad de Barcelona (2011) <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-384.htm> Consultado 02/03/2017 17:40

Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (2018) "Bogotá Historia" <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:t3UAVZapnTwJ:www1.udistrital.edu.co/universidad/colombia/bogota/historia/+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=mx> Consultado: 12/04/18

Universidad de Valencia (2016) "París (Historia)" <http://mural.uv.es/vsilescu/> Consultado 15/01/2017 15:59

UNNE - Facultad de Humanidades, (2013). "El sistema ferroviario de la República Argentina Revista Geográfica Digital, Año 10. N°19, enero-junio de 2013. Buenos Aires, Argentina. Disponible en: <http://revistas.unne.edu.ar/index.php/geo/article/download/2228/1951> Consultado 22/03/18