

82
221



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES

LA IMPORTANCIA POLITICA, ECONOMICA Y SOCIAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO (METRO).

Una visión retrospectiva del Metro de la Ciudad de México. 1990-1997.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN CIENCIAS POLITICAS
Y ADMINISTRACION PUBLICA
P R E S E N T A :
FRANCISCO MEJIA CORTES



ASESOR: LIC. CARLOS DOMINGUEZ TREJO.

CIUDAD UNIVERSITARIA.

OCTUBRE DE 1998.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

267381



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

MI MAS PROFUNDO AGRADECIMIENTO

A DIOS , POR PERMITIRME ALCANZAR ESTE MOMENTO DE MI VIDA.

A LA MEMORIA DE MI MAMA, MI HERMANA LUPITA, MI MADRINA Y MIS PADRINOS RAUL Y ESPERANZA.

A MI PAPA, POR LA COMPRESION Y APOYO.

A MIS HERMANOS Y HERMANAS, POR LA GENEROSIDAD DE SU CARACTER, AYUDA SIN RESERVAS Y PACIENTE ESPERA.

A CLAUS Y SU FAMILIA, POR EL CARIÑO INAGOTABLE, ESTIMULOS Y OPORTUNOS CONSEJOS.

A LA UNIVERSIDAD, CASA NOBLE QUE ALBERGA A TODOS NOSOTROS, LUGAR DE CORRERIAS Y BUSQUEDA DEL CONOCIMIENTO.

A MIS PROFESORES, PORQUE HAN SIDO LOS PILARES EN MI FORMACION Y LA DE OTROS ALUMNOS EN ESTA FACULTAD, CUYO ESFUERZO SE CRISTALIZA EN LA PRESENTACION DE ESTA TESIS.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS, POR EJERCER Y FOMENTAR EL MAS ANTIGUO DE LOS OFICIOS QUE ES LA AMISTAD.

A TODOS ELLOS GRACIAS Y UN SINCERO AGRADECIMIENTO

Índice

	PÁGINA
Introducción.	i
1. Antecedentes del Sistema de Transporte Colectivo (Metro).	1
1.1 Marco de referencia en la prestación de servicios públicos (caso específico el transporte) desde el punto de vista estatal.	1
1.2 El Metro en otros países.	6
1.3 Necesidad de contar con un medio de transporte masivo para el Valle de México.	13
1.4 Proyecto e inicio de la construcción del Metro para el Valle de México.	18
1.5 Plan Rector de Vialidad y Transporte.	27
2. Marco Legal del Sistema de Transporte Colectivo (Metro).	31
2.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.	31
2.2 Decreto de Creación del S.T.C. (Metro).	34
3. Importancia política, económica y social del Sistema de Transporte Colectivo (Metro)	39

4. El problema del transporte en el Valle de México.	58
4.1 Expansión urbana y crecimiento poblacional en el Valle de México.	58
4.2 Las zonas industriales, comerciales y con mayor población del Valle de México.	63
4.3 El Sistema de Transporte Colectivo y otros medios de transporte.	68
4.4 El Sistema de Transporte Colectivo en la Actualidad.	74
5. La Calidad en la prestación del servicio en la red del Metro.	82
Conclusiones.	105
Anexo.	112
Bibliografía.	114
Hemerografía	116
Otras fuentes	116

Introducción.

El crecimiento constante de las grandes ciudades tanto en población como en territorio, ha ocasionado el agravamiento de los problemas urbanos en los últimos años. No es de extrañarse que ciudades como Tokio, Moscú, New York y Londres por citar algunas, han experimentado debido a lo anterior, rezagos en la lucha contra problemas públicos tales como la inseguridad pública, salud, vivienda, empleo y transporte.

Las demandas ciudadanas crecen conforme aumenta la población en las urbes, así las instancias administrativas a las cuales les corresponde aminorar y solucionar el problema no sólo no lo han hecho en algunos casos, pues muchas veces han sido rebasadas por las circunstancias.

Estas demandas existen en todos lados, pero en particular el problema de nuestra competencia es el del transporte público, caso específico el transporte masivo y dentro de ello, El Sistema de Transporte Colectivo (METRO) de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Cuando crece el número de habitantes y los asentamientos urbanos en un territorio, también crece la demanda de servicios públicos solicitados, como mencionamos en nuestro caso es el transporte y los problemas de la sociedad para desplazarse hacia sus centros de trabajo, educativos y recreativos se acentúan.

Para atender el problema arriba señalado, el gobierno del Distrito Federal cuenta con diversos medios de transporte público y concesionado. En lo particular nos abocamos a destacar la importancia de un medio de transporte público como lo es el "Metro", importancia en el plano político, económico y social para las familias que habitan este Valle.

Un trabajo de investigación como éste es de importancia, dadas las condiciones actuales generadas por un conglomerado humano tan vasto como el asentado en el Valle de México, puesto que en el Distrito Federal conviven cerca de siete millones de personas y en la Zona Metropolitana existen aproximadamente cerca de doce millones de habitantes. Una concentración humana como la existente, genera una gran cantidad de bienes y servicios, los cuales aumentan la complejidad de su sistema de transporte y éste a su vez, debe ser un elemento

manejado con eficacia y eficiencia para impulsar el desarrollo económico y social de la ciudad y de su población.

En vista de las grandes dificultades se busca dar prioridad al desarrollo del transporte masivo, por ello, el Metro se presenta como una opción para el desplazamiento humano dentro del Valle de México, convertido en el medio de transporte público más concurrido por la población dada su rapidez, seguridad y economía con la que opera, ya que moviliza alrededor de cuatro millones seiscientos mil pasajeros en un día en las diez líneas que conforman actualmente su red de servicio.

En un principio y como se señala en el proyecto inicial, pretendimos manejar cuatro hipótesis, las cuales a nuestro parecer daban pauta y sustentaban un trabajo de investigación como el aquí presentado. A saber estas fueron:

- 1.- Las diversas rutas del Sistema de Transporte Colectivo (Metro) no son las suficientes y necesarias para abarcar las diversas colonias y barrios de la industria y con mayor población del Valle de México.
- 2.- La demanda en el servicio ha sido un factor fundamental que repercute en la

ineficacia y el servicio del Sistema de Transporte Colectivo (Metro).

3.- El Sistema de Transporte Colectivo (Metro) es un instrumento político-económico del gobierno para lograr y mantener la estabilidad social entre la población del Valle de México.

4.- El crecimiento y la expansión del S.T.C. (Metro) redundará en una mayor calidad y en una mejor prestación del servicio de transporte en el Valle de México.

A medida que avanzaba la labor y siempre dentro del marco de nuestras expectativas, resultó imprescindible reconsiderar el esquema planteado y así, mostrar el cumplimiento o la negación total o parcial de nuestras hipótesis iniciales.

Ello me llevo, a dar un mayor énfasis en aquellas que se refieren a los factores uno, tres y cuatro, esto es: el trazo de la red a lo largo de las colonias o zonas industriales, comerciales o con mayor población, la utilización de un sistema de transporte como instrumento político-económico, el cual coadyuve a la estabilidad social, y por último, el crecimiento y la expansión del organismo para brindar así un mejor servicio.

Como se observa, el punto inicial número dos fue replanteado o asimilado en la formulación de una nueva hipótesis: El Metro de la Ciudad de México opera con la debida calidad en su servicio y con ello, trae mayor eficacia y eficiencia en su funcionamiento. En el desarrollo de esta cuestión, contemplamos lo referente a la demanda en el servicio.

Para llevar a cabo el trabajo se remitió al estudio y revisión de diversos documentos y referencias escritas sobre el tema, y de los factores o dificultades que surgieron se puede mencionar solamente, la inaccesibilidad a algunos documentos o la falta en archivo de alguno de ellos, sin embargo, lo anterior no fue cuestión imprescindible o determinante para la realización de este trabajo.

Una vez establecido lo anterior, se propone para el estudio de dicha problemática la revisión de las circunstancias que dieron origen al proyecto y construcción del Sistema de Transporte Colectivo (Metro) para el Valle de México, y el cómo se ha mantenido su funcionamiento y expansión a través de los 28 años en los cuales ha venido operando este transporte masivo.

Para ello, en un primer capítulo se observará el papel que desempeña el Estado dentro del contexto del transporte público, y hará una revisión de los principales medios de transporte colectivo (Metros) que operan a nivel mundial. Aunado a ello, los albores y orígenes del proyecto que dio origen a nuestro Metro.

A continuación, en el capítulo dos se presenta el marco normativo que da sustento legal para la construcción y funcionamiento de dicho sistema de transporte en el Valle de México.

En el tercer capítulo, se analizan los tres factores que dieron origen a la inquietud de este trabajo, esto es, la importancia política, económica y social de la operación y el crecimiento de dicho medio de transporte para los habitantes del Valle de México, estos renglones conllevan entre sí una estrecha relación, dado que el estudio y revisión de uno de estos es inconcebible sin tomar en cuenta los otros dos aspectos.

En un cuarto apartado, se centra aún más la atención en la medida en cómo se han venido dando los asentamientos humanos en nuestra capital y su zona conurbada, las zonas mayormente pobladas y los desplazamientos de la

población hacia los centros de trabajo o económicos de la urbe y la activación de los diversos medios de transporte con los cuales se cuenta para atender esa demanda, así como la relación existente entre ellos mismos, y por último, el Sistema de Transporte Colectivo (Metro) en la conformación de su red actual.

En el último apartado, se da una revisión a la operación y funcionamiento de dicho medio de transporte y con ello, damos cuenta de sí en realidad el servicio prestado es de calidad con un grado óptimo de eficacia y eficiencia, y de sí en verdad cumple con los objetivos señalados y fijados desde los cuales fue creado el Sistema de Transporte Colectivo (Metro) para el Valle de México.

Este estudio, da cuenta de la problemática actual del transporte y nos señala que es un renglón prioritario para su revisión y por ello, la investigación abarca varios planos, los cuales, procurando no dejar en una revisión somera, permiten observar las expectativas de fortalecimiento y expansión para afrontar la creciente demanda de este servicio, el problema del transporte significa un obstáculo para el desarrollo de las actividades económicas y sociales de la población. Con base en lo anterior, aumenta la urgente necesidad de buscar opciones reales y tomar medidas que contribuyan al mejoramiento en la prestación del servicio que realiza el transporte público más concurrido: el Metro del Valle de México.

Capítulo 1

Antecedentes del Sistema de Transporte Colectivo (Meiro).

El día en que una estatua (obra) está terminada, su vida, en cierto sentido, empieza". Federico Nietzsche.

Así habló Zaratustra, P. 65

1.1. Marco de referencia en la prestación de servicios públicos (caso específico el transporte) desde el punto de vista estatal.

Antes de comenzar con la disertación sobre el tema y abordar de manera más amplia el objeto de nuestro estudio (el S.T.C. Metro), queremos comenzar con una breve referencia sobre los aspectos que dan pauta a la construcción, operación y funcionamiento de este sistema de transporte.

Ya en la introducción, se comentó la importancia de cada uno de los apartados de la investigación, ahora, antes de adentrarse en los antecedentes del estudio de caso, se penetra en el entorno que norma el proyecto del Metro.

Considerando lo dicho, el Estado ha consolidado desde épocas remotas del Imperio Romano y el Mundo Griego, sin embargo en su concepción contemporánea, la idea de Estado ha trascendido hasta nuestros días a partir de la Edad Media, nacida de las ideas de grandes pensadores políticos como

Maquiavelo y Hobbes entre otros. En su acepción más generalizada, se puede concebir al Estado como una “entidad político, social y jurídica en la que coexiste un pueblo, un territorio y un ordenamiento jurídico superior”¹.

Esto da la idea y nos plantea la existencia de una organización colectiva asentada en un determinado territorio, la cual se rige para su convivencia armónica dentro de un marco legal constitucional que fomente el desarrollo y prosperidad de dicho pueblo.

Dentro de este contexto, el Estado adopta características propias del pueblo al que representa, asimismo, se hace partícipe y da paso a la reglamentación y observancia de las leyes que rigen la comunidad y para ello, dentro de sus respectivas instancias de poder asume el cumplimiento de ciertas funciones inherentes a él. En el papel del Estado moderno se cuenta con tres poderes, a saber: Legislativo, Ejecutivo y Judicial, quienes cumplen respectivamente con la emisión de las normas jurídicas supremas las cuales rigen la legalidad de los actos del Estado y de los individuos; la puesta en práctica de los ordenamientos económicos, políticos y sociales; y por último, la aplicación de las sanciones correspondientes para quienes actúan fuera de la legalidad que dicta la ley.

Así, el Estado ha sido impulsor de la realidad política, social y económica, con un papel activo y comprometido en esa conformación. La intervención del Estado, se manifiesta claramente en esos aspectos.

¹ Florence, Elliot. Diccionario de Política. España, 1990. p. 122.

En lo político, el Estado en México ha tenido la responsabilidad de hacer de la vida democrática de los habitantes un ejercicio diario, fomentando la participación ciudadana en todos los procesos de la vida política del país. Esto a través, de las instancias de representación popular o partidos políticos y el realce de los derechos individuales y colectivos de los individuos. Para ello, se necesita una mayor apertura de los canales de participación, los cuales toman parte en las decisiones y procesos políticos y administrativos tanto a nivel local como nacional.

En lo social, el Estado debe ser un eje distribuidor de la riqueza entre la población para lograr la justicia social, y dentro de ello, debe tener la responsabilidad directa de carácter asistencial, misma que lo configura como el mayor prestador de servicios públicos que la sociedad requiere para su desarrollo.

El factor anterior, incluye parte del aspecto económico del Estado, siendo éste, un ente regulador, de control y fomento. En primer lugar, regula la economía mediante mecanismos normativos aplicables a los particulares y las actividades realizadas entre ellos, además, controla el renglón económico a través de la creación de organismos estatales que prestan los más necesarios servicios públicos que demanda la población, y con ello, fomenta la construcción de la infraestructura necesaria de bienes y servicios que coadyuvan a la realización de las actividades preponderantes para el desarrollo de la nación en su conjunto.

Se desprende de lo anterior algunas de las funciones del Estado, las cuales se encuentran enmarcadas dentro de nuestra Constitución y se insertan de alguna manera dentro del plano que se maneja en la investigación.

Como dijimos, el Estado tiende a la prestación y otorgamiento de los servicios públicos requeridos por la sociedad para su desarrollo y progreso, para llevar a cabo semejante tarea cuenta con diversas instituciones u órganos administrativos integrados en la Administración Pública, entendiéndose por ésta, el gobierno en acción, o en otras palabras, la concretización de la acción del Estado para satisfacer las necesidades públicas que tienden a procurar el bienestar de la comunidad.

Derivada de la definición anterior, la categoría del Gobierno implica una serie de factores conceptuales como dirigir, conducir y guiar el rumbo de la sociedad desde el centro de poder hegemónico del conjunto institucional para la realización de obras y servicios que provean a la sociedad de los elementos necesarios para su desarrollo. Algunos de estos servicios son la vivienda, la salud, la seguridad pública y social, educación y transporte entre otros.

La Administración Pública cuenta con diversas instituciones, las cuales aminoran los problemas sociales, y ésta a su vez, se divide en dos ámbitos: la Administración Pública Centralizada y la Paraestatal. Como se menciona en el artículo 90 Constitucional, la Administración Pública Federal será Centralizada y Paraestatal conforme a la Ley Orgánica que expida el Congreso, distribuirá los negocios del orden administrativo de la Federación, los cuales estarán a cargo de

las Secretarías de Estado y Departamentos Administrativos, y definirá las bases generales de creación de las entidades paraestatales y la intervención del Ejecutivo Federal para su operación.

En vista de lo anterior, los órganos centralizados son aquellos integrados en su conjunto y dependientes directos del titular del Ejecutivo (Secretarías de Estado y Departamentos Administrativos). En tanto, los organismos descentralizados “son aquellos creados por la ley del Ejecutivo Federal y caracterizados por su personalidad jurídica y patrimonio propios, cuyo objeto será: la realización de actividades correspondientes a las áreas estratégicas y prioritarias, la prestación de un servicio público y social y la obtención o aplicación de recursos para fines de asistencia o seguridad social”.²

Después de haber expuesto el contexto anterior, se analizará ahora el plano cuyo contenido nos ocupa y tiene que ver con el servicio de transporte en el Valle de México. Como lo dicta el Decreto de Creación del Sistema de Transporte Colectivo (Metro), éste es un organismo público descentralizado dependiente del Departamento del Distrito Federal, creado dada la urgente necesidad de contar con un medio de transporte masivo que se constituyera en la columna dorsal de los diferentes medios en el Valle de México.

En este Valle se cuenta con diversos medios de transporte público de pasajeros, y algunos de ellos, tal como líneas de autobuses, taxis y microbuses, son servicios que se encuentran concesionados por el Gobierno del Distrito Federal

² Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Art. 14. México, 1996. p. 62.

y contribuyen de manera importante al alivio del problema del transporte el cual nos aqueja, dado el enorme número de movimientos realizados en esta ciudad.

Al hablar de las concesiones, nos debemos referir a la llamada descentralización por servicio, entendiendo por ello, la estrategia del Gobierno al otorgar permisos a particulares para que operen diversos medios en este caso de transporte, y así contribuyan a la prestación del servicio, debido a la incapacidad gubernamental para atender de manera satisfactoria el problema.

Con estas medidas, la población cuenta con diferentes opciones para realizar su transportación y llevar a cabo sus actividades cotidianas, las cuales redundarán en el desarrollo y progreso de la sociedad entera. Una vez expuesta la visión general del marco de referencia que introduce a este estudio, se propondrá ahora abordar el tema de manera más amplia.

1.2 El Metro en otros países.

En toda gran ciudad del mundo se registran necesidades propias de un elevado número de personas que ahí conviven y realizan sus actividades económicas, laborales, culturales y sociales, las cuales dan vida y estilo propio a cada concentración urbana. Del modo de convivencia anterior, surgen necesidades y demandas generadas por la población para su desarrollo y progreso constante. Debido a ello, el problema concerniente en esta investigación es el del

transporte público, concretamente un medio de transporte masivo que atienda las exigencias de un conglomerado humano tan vasto como el del Valle de México.

El Sistema de Transporte Colectivo (Metro), se ha constituido en uno de los ejes primordiales para llevar a cabo la labor del transporte a gran escala en el Valle de México y en otras partes del mundo, contribuyendo a la satisfacción nacida de la necesidad de transportarse para mejorar la convivencia y el desarrollo de los habitantes en urbes densamente pobladas.

El que signifique un problema el transporte de personas hacia sus diversos destinos, se debe al gran número de movimientos que se registran necesariamente por cada habitante día con día a lo largo de la ciudad. Por ello, se tienden a tomar las medidas necesarias por parte de los gobiernos para estimular y orientar la preferencia a la construcción y uso del transporte colectivo sobre el particular, atendiendo así a la demanda del transporte y otros problemas que podrían derivarse de ello, tal como la contaminación ambiental, el congestionamiento vial y el estancamiento económico, productivo y social de los habitantes.

El transporte público colectivo constituye un medio importantísimo en las grandes urbes de nuestros días, cuyo papel posibilita y ofrece una capacidad de traslado masivo, y al mismo tiempo conlleva un enorme ahorro de energía, funcionando con gran seguridad, rapidez y ausencia de contaminación ambiental.

Veamos enseguida el significado del origen y desarrollo de tan importante medio de transporte para nuestra ciudad y algunas otras del mundo.

La creación de nuestro Sistema de Transporte Colectivo (Metro), fue concebida , después de haberse puesto en circulación en otros lugares, dándose así, la incorporación de la Ciudad de México al grupo de ciudades que ya contaban con su propio medio de transporte para combatir las exigencias de dicho problema a gran escala.

El primer sistema de transporte del cual se tenga referencia es el establecido hace más de un siglo en la ciudad de Londres, Inglaterra. En aquellos días, Londres representaba la ciudad más poblada del mundo y requería de un medio de transporte que diera cabida a los movimientos de alrededor de 750,000 personas, las cuales necesitaban trasladarse hacia el centro de la ciudad con el propósito de llevar a cabo sus actividades.

Lo anterior, incentivó la creación de una empresa denominada North Metropolitan Railway Company, quien sentó las bases para la creación y puesta en marcha del primer tren urbano de pasajeros³. Cabe hacer notar que este tren subterráneo empleó por primera vez en su construcción, procedimientos que hasta hoy en día son utilizados, y para lograr su movilidad se utilizaba una tracción impulsada a base de vapor.

³ STC. "El Metro en el mundo" en la Memoria de labores. México, 1973. P.55.

El surgimiento de este tren, nació de las necesidades apremiantes demandadas por una ciudad tan habitada. Por lo tanto, se debían contemplar las ventajas al ofrecer este medio como una solución ante ésta y otras problemáticas de una ciudad tan grande.

Posterior a la fecha de construcción del primer tren subterráneo en Londres, y hasta el inicio de la construcción y puesta en funcionamiento de nuestro Metro en 1969, otras 35 ciudades alrededor del mundo habían ya desarrollado sus sistemas de transporte y es a la fecha, cuando ya se han puesto en operación 52 sistemas adicionales, lo cual eleva a 87 el número de ciudades que cuentan con un sistema de transporte colectivo semejante.⁴ Lo anterior, se observa como un suceso derivado del incremento poblacional registrado y la inherente expansión y desarrollo de las ciudades en los últimas décadas.

Paralelamente al desarrollo de nuestro Sistema de Transporte Colectivo, se ofrecen estadísticas cuyo contenido permiten la observación del desarrollo generado y la importancia de contar con medios de transporte en masa para otros sitios. La expansión de estos medios ha sido acorde a las necesidades de cada urbe, y es así, como en algunos casos la extensión de la red de transporte varía según la ciudad, pero no en la importancia que representa para cada país. De acuerdo a lo mencionado, en la actualidad el Metro de Londres alcanza una longitud de 398 kilómetros en contraste con la ciudad de Estambul, en Turquía, la cual cuenta con 1.8 kms. de extensión. En tanto, comparando la longitud de nuestro Metro (178 Kms.), sólo se ve superada por el Metro de Nueva York (385

⁴ STC. Cápsulas informativas del Metro. México. 1991. p.4.

kms.); Moscú (230 kms.); París (199 Kms.) y Sydney, Australia con (189 kms)⁵. Esto da cuenta de lo trascendental de este medio de transporte urbano masivo.

Como se observa, los problemas de las grandes ciudades son semejantes en algunos aspectos, entre ellos, la enorme cantidad de gente que ahí convive, generando con ello el caos a la hora de movilizarse para llevar a cabo sus actividades diarias y la gigantesca expansión propiciada. Hoy en día, nuestra capital se encuentra situada como una de las ciudades más grandes y pobladas del planeta, compartiendo este nada honroso título con algunas otras ciudades como Tokio, Sao Paulo y New York.

En nuestra ciudad configurada con tales dimensiones (casi 20 millones de habitantes) aglutinados en una creciente marcha urbana, es de contemplarse los grandes conflictos suscitados en ella y los problemas que de transportación tiene.

En esto, la creación y desarrollo de nuestro Sistema de Transporte Colectivo ha jugado un papel fundamental para aliviar tal caos, situándose o constituyéndose en el tercer lugar entre los 87 Metros del mundo, en cuanto al número de pasajeros transportados al día (4.6 millones), solamente superado por los subterráneos de Moscú y Tokio, además está colocado en el sexto lugar por la extensión de su red.⁶ . Cabe señalar, además de su extensión y del número de personas que frecuenta este medio de transporte, es entre los demás Metros, “ el de mayor reciente creación: 135 años menor que el de Londres y 129 años más

⁵ *Ibid.* P.3

⁶ *Ibid.* p 2.

joven que el de Nueva York, los primeros que hubo en el mundo, los cuales sin embargo, transportan a mucho menor gente que nuestro Metro”.⁷

Dados los antecedentes en la búsqueda y evolución de un sistema de transporte masivo, el Metro se ha consolidado hoy en día como un sistema rápido de transporte colectivo urbano y ha demostrado eficazmente su cometido en las más diversas condiciones tanto ambientales como de uso, lo cual hace imprescindible su presencia para toda gran ciudad. El Metro del Valle de México para su desarrollo, acogió las anteriores y diversas experiencias foráneas adaptándolas a nuestras condiciones físicas y geográficas creando así, una alternativa viable para afrontar el problema del transporte en nuestra ciudad.

Las grandes ciudades adolecen de muchos problemas en común, algunos de ellos acentúan o fomentan al presencia de otros, y, en el caso del transporte la atención debe ser inmediata y satisfactoria en lo posible a manera de satisfacer la creciente demanda. Así, el Metro ha revestido una alternativa real a la solución de este problema, pues ha sido un medio de transporte que funciona de manera rápida y constante, sobre todo no contamina.

A continuación, se muestra que dentro de los seis Metros más importantes del mundo, el nuestro ocupa un lugar preponderante dada su extensión y capacidad de movilización.

⁷ Loc. Cit. Idem.

Características de los Metros más importantes (junio 1990)

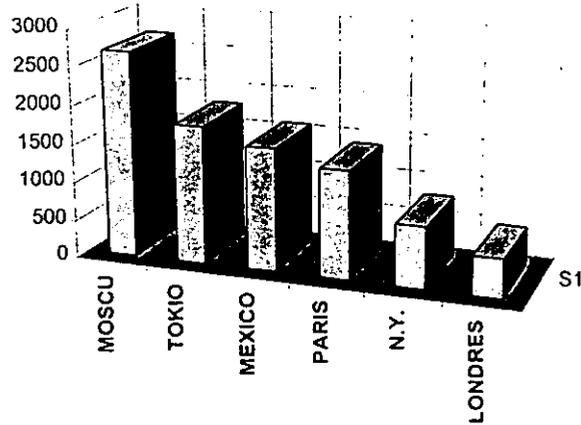
CIU- DAD	FECHA DE INAU- GURA- CIÓN	NÚMERO DE LÍNEAS	NÚM. DE ESTACIO- NES	LONGI- TUD EN KMS.	NÚM. DE CARROS TRENES	NÚM. DE USUARIOS POR DÍA	COSTO SERVICIO DÓLARES
LON- DRES	1863	12 y 1 en extensión	246	392.0 y 16 en construc- ción	468 F*	2.5 MILL.	Entre 6 y 8
NUEVA YORK	1868	25	469	398	6108 F	3.6 MILL.	1.5
PARIS	1900	15 y 1 en construc- ción.	372 y 8 en construc- ción	201.5	2492 F 907 N*	4.5 MILL.	1a y 2a clase 2.18 y 1.42
TOKIO (P)	1941	8	155 y 13 en construc- ción	169.3	2300 F N	5.7 MILL.	Costo según los kms.
MOSCU	1935	10	155	262.2	3900 F	ENTRE 7 Y 8 MILL.	Dato no asentado
MEXI- CO	1969	10 y 1 en construc- ción	154	178.0	2559 F N	4.576 MILL.	1.50 pesos

F: Férreo N: Neumático. (P): Privado

Fuente: Metromanía. Exposición de los metros en el mundo. Estación Auditorio, línea 7. México.

Y en cuanto a la transportación anual, “nuestro Metro ocupó el tercer lugar en ese mismo año, con 1542.93 millones, superado por el Metro de Moscú y el de Tokio, constituyéndose el 59% y el 78% respectivamente en relación con la cantidad de pasajeros que movilizan estos otros”.⁸

⁸ Lozano Sánchez, Maritza. El Metro de México y los Metros del Mundo. México, p.13



Con lo señalado hasta el momento, consideramos que el Metro en distintos lugares del mundo, ha demostrado cumplidamente su cometido. Nuestro sistema como tal, es uno de los más recientes, cuya creación y operación ha aprovechado las experiencias ajenas adaptándolas a nuestras condiciones particulares y exigencias propias, constituyendo y cumpliendo su parte en la disminución del problema del transporte en el Valle de México.

1.3 Necesidad de contar con un medio de transporte masivo para el Valle de México.

Durante la década de los años sesenta, comenzaba a vislumbrarse el alcance y rápido crecimiento poblacional, el cual llevaría a la expansión de la mancha urbana en la Ciudad de México. Con lo anterior, las autoridades previeron que

una ciudad como la nuestra generaría una gran demanda de bienes y servicios cuyo crecimiento desencadenaría una enorme cantidad de movimientos por parte de los habitantes hacia sus diversos destinos, por ésta razón surgía la necesidad insoslayable de poner en marcha un proyecto de construcción y desarrollo de un medio de transporte que ofreciera seguridad y rapidez en el traslado de un lugar a otro.

Debido a la magnitud de movimientos que se preveían a realizarse dentro de esta comunidad, el otorgar un papel preponderante al combate del problema del transporte era sumamente necesario, dando con ello, la determinación de medidas tendientes a solucionar la creciente demanda.

La alternativa estaba a la vista, procurar la construcción y desarrollo de un medio de transporte colectivo o masivo cuyo uso prevaleciera sobre el transporte particular. Para ello, fue necesario constituir un modelo capaz de adaptarse a las condiciones físicas del subsuelo de nuestro territorio, recopilando, esquematizando y adaptando las experiencias tenidas por los medios de transporte público en otros países.

En los años sesenta la expansión urbana y el crecimiento demográfico en la capital, aumentaron de manera considerada el problema del transporte urbano ocasionado por la excesiva demanda de pasajeros. Como señala el diario Novedades del 5 de noviembre de 1964, :”cerca de cinco millones de personas tenían que movilizarse y para ello, se contaba, con 15 mil taxis, seis mil autobuses y 400 unidades eléctricas (trolebuses y tranvías) que operaban en

forma desorganizada, se afirmaba que el 90% de los transportes era inadecuado y se viajaba de manera precaria y con incomodidad.”⁹ Esto, demuestra un panorama sobre los alcances del problema que ya se tenía encima y que había de actuarse inmediatamente con miras a un conglomerado mayor y sus exigencias.

A pesar de haber sido precisamente en los años sesenta cuando se puso en marcha una red de arterias y ejes viales, tales como la autopista México-Puebla y la prolongación del Viaducto Miguel Alemán desde la calzada de Tlalpan hasta la calzada Ignacio Zaragoza; en 1962; en 1964 la prolongación del Paseo de la Reforma desde la avenida Juárez a la Glorieta de Peralvillo; en 1967 el tramo de anillo Periférico que abarca desde San Jerónimo hasta Insurgentes Sur recibió el nombre de “la ruta de la amistad” y en ese año, se inauguró la autopista a Querétaro y se amplió la carretera a Toluca a cuatro carriles.¹⁰ Todas estas obras mencionadas, sin lugar a dudas, produjeron un mejor ordenamiento y transportación hacia lugares antes difíciles para su acceso, empero, no lograron disminuir el caos vial que ya desde entonces era uno de los comentarios de cada día.

No obstante contar con diversas líneas de transporte de autobuses y medios eléctricos en la ciudad, el transporte urbano no daba cabida ni satisfacía la demanda de la población para su traslado, debido esto a la excesiva demanda y al reclamo constante por contar con más y mejor transporte.

⁹ Periódico Novedades. 5 de noviembre de 1964.p.2

¹⁰ Departamento del Distrito Federal. Anuario de Vialidad y Transporte del D.F. 1977. P.52.

Estos problemas se debieron en parte, por la falta de parque vehicular en las zonas grandemente pobladas de la ciudad y por la desorganización y mala planeación de las rutas ya establecidas, pues 65 de las 95 líneas coincidían en el centro de la ciudad, ocasionando con ello serios problemas de tránsito. Pero no sólo eso afectaba, había 74 líneas más de autotransportes foráneos de pasajeros, los cuales llegaban al primer cuadro debido a la carencia de terminales adecuadas.

Estos son algunos de los problemas acontecidos diariamente en la ciudad y propiciaban en gran medida la urgente necesidad de contar con un transporte masivo que conectará colonias alejadas y densamente pobladas hacia el centro de la ciudad, lugar donde convergían y reunía gran parte de la población por ubicarse en la zona diversos centros de trabajo, como oficinas, comercios, escuelas e instituciones bancarias.

Aún cuando las autoridades trataron de resolver el caos y congestionamiento vial con la apertura y ampliación de grandes avenidas, la falta de organización y control de las líneas camioneras existentes, determinó que a la par con las nuevas arterias aumentará también el número de autobuses. Considerando que esto contribuiría a resolver el problema del transporte, resultó todo lo contrario a lo esperado, dado que el congestionamiento de tránsito aumentó y redujo la velocidad de operación y al mismo tiempo la capacidad de transporte.

Serías complicaciones puede acarrear un problema si no se atiende a tiempo, así, el transporte urbano es sólo uno de los muchos y graves problemas cuyo sentido

debe atender el gobierno de las ciudades, sobre todo cuando éstas alcanzan las proporciones de la nuestra, tanto en el número de habitantes como en su dimensión territorial, aquellos problemas de no ser atendidos pueden llegar a crear situaciones insostenibles. En esto, resulta que el problema de los medios de transporte urbano traiga consigo por paradójico que parezca una consecuencia negativa, la del tránsito en la ciudad.

No por aumentar el número de carreteras y ejes para la circulación vehicular se alivia el problema, por el contrario, se tiende al aumentó de vehículos y su afluencia por toda la ciudad. Así como se observa, "limitando la observación a nuestra propia ciudad, y con datos oficiales, se comprueba que entre 1950 y 1970 el número de automóviles registrados pasó de 55 mil a 590 mil, con aumento de 535 mil automóviles, o sea, algo más de 1000% en sólo 20 años."¹¹ Retomando lo dicho, reconocemos que con lo expuesto, se comenzaba a vislumbrar otro problema: la contaminación ambiental, la cual por su importancia social requiere una atención y un control inmediato.

Por la creciente afluencia vehicular y la constante demanda de transporte ocasionada por el crecimiento demográfico y económico de la ciudad, la cual se encuentra en una situación no muy propicia para las corrientes de aire, por situarse en una geografía de cuenca y a una altura de más de 2000 metros sobre el nivel del mar, estos factores ocasionan que los motores de los automóviles sean uno de los medios más contaminantes, funcionando con ineficiencia y produciendo una contaminación mayor.

¹¹ Sistema de Transporte Colectivo. *La Memoria de Labores*. México. 1973.p 9

Ante las circunstancias expuestas, la urgencia por moderar y aminorar estos problemas era inminente, en consecuencia las autoridades se vieron precisadas a tomar medidas pertinentes y surgiendo el proyecto de construcción de un sistema de transporte colectivo cuyo resultado satisficiera las demandas derivadas de ello. Este hecho, marca en la historia de la ciudad y del transporte un caso trascendente y de modernización y paralelamente, conformará una alternativa de solución al problema de movilidad de la población.

1.4 Proyecto e inicio de la construcción del Metro en el Valle de México.

Ya a principios de los años sesenta nuestra ciudad, comenzaba a acusar el grave problema del transporte y del traslado de miles de capitalinos hacia sus diversos destinos. La incongruencia de las rutas trazadas existentes, aunada a la deficiente e insuficiencia presentada por el transporte, resultaba inadecuada e incompetente para dar cabida a la demanda existente. Lo anterior, queda señalado en el periódico Novedades "... hacia 1967 la expansión urbana y el incremento demográfico de la capital, aumentaron los problemas del transporte urbano por la demanda excesiva de pasajeros, aunque se contaba con 91 líneas de autobuses y transportes eléctricos en la ciudad. Los problemas se debieron por la falta de medios de transporte en las grandes zonas habitadas y por la falta absoluta de organización de las rutas, mismas que coincidían la mayor parte de

las veces en el centro de la ciudad, provocando con ello enormes problemas de congestionamiento vehicular.”¹²

Como se señala en la ocasión , ya para entonces una de las características de la ciudad era la centralización de las principales fuentes de trabajo, oficinas, comercios, bancos y escuelas, lo cual ocasionaba una enorme movilización de personas hacia el centro de la ciudad, y el problema se recrudecía no tanto por la situación anterior, sino que a esto se agregaba el precario número de unidades de transporte cuyo servicio se prestaba hacia las colonias mayormente pobladas de la capital.

Esta situación particular, fue uno de los ejes primordiales al iniciarse la construcción de nuestro Metro, pues precisamente el primer corredor puesto en circulación es el de la línea uno, dirigiéndose de Chapultepec a Zaragoza, atravesando el primer cuadro de la ciudad, lugar donde concurría gran parte de la población.

Así, en el marco de la gran urbanización que experimentó la ciudad en los inicios de la década de los cincuentas, el territorio ya ocupado comenzó a expandirse aún más y a rebasar los límites de la ciudad, conformándose colonias nuevas más allá de sus límites y dando paso a la sobreurbanización en el Valle de México, empeorando con ello el problema del traslado hacia el centro de la ciudad.

¹² Periódico Novedades. 5 de noviembre de 1964. P.3.

Por consiguiente, las autoridades capitalinas tomaron cartas en el asunto y comenzó a germinar la idea de construir un sistema de transporte rápido en la ciudad, el cual conectará los lugares más lejanos y poblados con el centro de la capital. Así, se piensa que este transporte debía ser necesariamente subterráneo en su mayor parte y su funcionamiento, procurará representar decisivamente una solución a los problemas ciudadanos, problemas tan serios como la lentitud del tránsito vehicular y la contaminación atmosférica, pero sobre todo, necesitaba ofrecer un medio adecuado a las necesidades, a las circunstancias del tamaño de la urbe y la movilización a gran escala.

La decisión para construir el Metro de la ciudad, se vio demorada algunos años por la índole de problemas específicos que planteaba el inicio de las obras, tales como el estudio técnico de la misma, su financiamiento y la construcción en sí. Aunado a éstos, surgían otros inconvenientes propios de nuestra ciudad, como lo es la conformación del subsuelo y la incidencia de temblores. Esto último representaba un problema en sí, pues la ciudad se asienta sobre el fondo parcialmente seco de un lago, y los terrenos arcillosos con grados de humedad constante representaban características desfavorables para la cimentación de edificios y grandes construcciones, esto será un problema a resolver conforme avancen las obras.

En el año de 1958 la empresa Ingenieros Civiles Asociados (ICA), realizó un estudio para el proyecto de esta obra, guiándose por las experiencias de otros países. Para este análisis se tomarón en consideración las propiedades inherentes a la Ciudad de México y sus condiciones para albergar la construcción del

Metro. “Estas condiciones a saber, se reunían en tres aspectos primordialmente:
Tránsito, operación y construcción:

a)Tránsito.

Las líneas del Metro debían cumplir las siguientes premisas:

- 1.- Corresponder con las corrientes establecidas de circulación sobre las que transitarían diariamente los mayores volúmenes de pasajeros y cubrir las zonas de mayor densidad demográfica.
- 2.- Dar servicio a las zonas más congestionadas, eliminando mayormente los medios de transporte de superficie.
- 3.- Abarcar los centros de actividad de la Metrópoli.
- 4.- Que los usuarios tuvieran un ahorro de tiempo en sus recorridos, creando líneas lo más rectas posibles e interconexiones múltiples.

b)Operación.

El sistema debía contemplar:

- 1.- La captación del mayor número de pasajeros, dependiendo esto, de la correcta localización de las líneas.
- 2.- Lograr un movimiento regular de pasajeros durante el día, para obtener una mayor economía en la operación de la red.
- 3.- Lograr una velocidad comercial alta.
- 4.- Asegurar el servicio con el menor número de trenes y con un mínimo gasto de explotación.
- 5.- Permitir la reestructuración progresiva y completa de los transportes de superficie y su coordinación con el Metro.

c) Construcción :

El sistema debía considerar:

- 1.- El monto de la inversión correspondiente a los puntos difíciles de las líneas.
- 2.- Las molestias y el costo que representarían los desvíos de tránsito durante su construcción.
- 3.- Las ventajas y desventajas de la solución elegida, en comparación con otras alternativas de trazo.”¹³

Evidenciando el estudio y como lo señalaba ICA, los diversos pasos para la construcción ya se definían con los anterior, aunando a ello como ya se mencionó, estaba latente el problema del subsuelo capitalino y el financiamiento de la obra, correspondía ahora a las autoridades con base en lo expuesto, conseguir la autorización y el apoyo correspondiente.

Concibiendo la viabilidad de este proyecto, y atendiendo a los resultados de los estudios que para resolver el problema del transporte se habían realizado, se constataba en éstos, que “... en el caso teórico del trazo de nuevas líneas de periférico atravesando importantes sectores de la ciudad, la capacidad máxima de transporte de una vía rápida de seis carriles de alta velocidad (tres en cada sentido), sería de 10,200 personas por hora. En contraste, la capacidad del Metro podría rebasar o alcanzar un máximo de 120,000 pasajeros por hora en dos direcciones.” ¹⁴ Se hacía notar por consiguiente, la alternativa para la creación de un medio masivo de transporte, el cual ofreciera rapidez y seguridad y sobre

¹³ Hernández Tirado, Concepción. El Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México. Tesis.UNAM.FCPyS. 1991. P. 34-36.

¹⁴ Ingeniería de Sistemas de transporte Metropolitano. Memoria, Metro de la Ciudad de México.p.58.

todo, constituyera un corredor subterráneo, pues eso aliviaría los problemas de tránsito, pudiendo llegar de manera directa hasta las zonas más pobladas evitando el caos y el congestionamiento vehicular.

A todo ello, nuevamente la empresa ICA evaluó y reafirmó la factibilidad del proyecto y presentó un paquete propositivamente alentador el cual, consideraba un presupuesto tentativo para la puesta en marcha de la obra y el funcionamiento de la misma.

A la par de estos estudios, la Dirección General de Obras Públicas del Departamento del Distrito Federal, fue la encargada de evaluar la viabilidad de los estudios, mismos que incluían: “análisis estadísticos de la población del D.F., medios de transporte, soluciones al transporte en otras grandes ciudades, obras viales y problemas del transporte en el futuro, vías de superficie elevadas y subterráneas con mucha o poca profundidad, tipos de estaciones, instalaciones, equipo eléctrico, sistemas de mando y control, profundidad de la construcción y sistema para las estaciones y túneles, edificio central administrativo, zonas de mantenimiento, estudios económicos y financieros, costos del sistema en funcionamiento, recuperación de la inversión, entre otras más.”¹⁵

Con este panorama y concluidos los estudios mencionados, se determinó la viabilidad del sistema y se procedió a la obtención de los créditos necesarios para el funcionamiento de dicha obra, la cual recaería y sería responsabilidad del Departamento del Distrito Federal.

¹⁵ Departamento del distrito Federal. Gaceta Oficial. 11 de mayo de 1992. P.I.

Precisando y bajo este contexto, se desprendió la normatividad reglamentaria de este ambicioso proyecto, y es así, que “el Ejecutivo Federal expidió el 19 de abril de 1967 un decreto por el cual se constituía y creaba un Sistema de Transporte Colectivo.”¹⁶ Naciendo de esta manera nuestro Metro.

La cita precedente da inicio a la construcción del Metro del Valle de México, el cual fue concebido para ser la columna dorsal del transporte masivo, así como una de las soluciones al problema de la movilización para los habitantes.

Para iniciar la construcción, el Gobierno del Distrito Federal inició los trámites con aquellas compañías abocadas al levantamiento de la obra, firmándose contratos con empresas nacionales como extranjeras.

“Los contratos de ingeniería se realizaron con empresas mexicanas como Ingeniería de Sistemas de Transporte Metropolitano S.A. (propiedad de ICA), y algunas extranjeras como la Societé Française d’Etudes de Realitations de Transportes Urbains (SOFRETU) y la Societé Générale de Tracción et d’Exploitation, ambas de París.”¹⁷ Asimismo, hubo innumerables empresas mexicanas participantes como subcontratistas en la ejecución de las obras.

Igualmente, el financiamiento de la obra fue reunido con la colaboración y esfuerzo por parte del gobierno mexicano a través del D.D.F. y de órganos crediticios extranjeros, especialmente capital francés. En la construcción inicial

¹⁶ Loc.Cit.Idem.

¹⁷ STC. “La construcción del metro” en La Memoria de labores. 1973. P.19.

del Metro se contemplaba un gasto o inversión total, el cual se destinaba de la siguiente manera:

RED DE TRES LÍNEAS CON 31.2 KMS.	\$	87.00 MILLONES
ESTUDIOS Y PROYECTOS	\$	1,630.00 MILLONES
OBRAS CIVILES	\$	812.00 MILLONES
SUMA	\$	2,529.00 MILLONES

LOS RECURSOS ERAN:

CRÉDITO FRANÉS PARA OBRA CIVIL	\$	815.00 MILLONES
CRÉDITO FRANCÉS PARA EQUIPO Y OBRA	\$	815.00 MILLONES
SUMA CRÉDITOS	\$	1,630.00 MILLONES
APORTACIÓN DEL D.D.F.	\$	900.00 MILLONES
SUMA	\$	2,530.00 MILLONES

COSTO POR KILÓMETRO:

ESTUDIOS Y PROYECTOS	\$	2.70 MILLONES
OBRA CIVIL	\$	52.26 MILLONES
EQUIPO Y OBRA ELECTROMECAÁNICA	\$	26.04 MILLONES
TOTAL	\$	81.00 MILLONES ¹⁸ .

Con estos recursos se puso en marcha la construcción del Metro, dándose paso ahora al levantamiento de la obra, presentándose algunos problemas inherentes a la obra misma, es decir, problemas de excavación, alza de muros y paredes de los túneles.

Sorteadas las dificultades la construcción había comenzado y con base en el esquema mostrado, el número de líneas programadas inicialmente sería de tres, trazadas conforme a los criterios anteriormente descritos y sumando los

¹⁸ Ingeniería de Sistemas de Transporte Metropolitano. Memoria, Metro de la Ciudad de México. P.100. citado en Hernández Tirado, Concepción. Ibid. P.42

esfuerzos nacionales y extranjeros en la aplicación de técnicas para el levantamiento de la obra.

Finalmente, las obras fueron concluidas en noviembre de 1970 formalizando de esta manera el cumplimiento de la primera etapa del Metro. A continuación se muestra el avance del proyecto en el siguiente esquema:

	LÍNEAS Y TRAMO	FECHA	LONGITUD	TOTAL KMS.
LÍNEA 1	ZARAGOZA- CHAPULTEPEC	5 SEPTIEMBRE 1969	11.339 KMS.	
LÍNEA 1	CHAPULTEPEC- JUANACATLÁN	11 ABRIL 1970	1.123 KMS.	
LÍNEA 1	JUANACATLAN- TACUBAYA	20 NOVIEMBRE 1970	1.308 KMS.	
LÍNEA 1	TACUBAYA- OBSERVATO- RIO	10 JUNIO 1972	1.417 KMS	15.187.
LÍNEA 2	PINO SUÁREZ- TASQUEÑA	1 AGOSTO 1970	9.507 KMS.	
LÍNEA 2	PINO SUÁREZ- TACUBA	14 SEPTIEMBRE 1970	7.856 KMS.	17.363.
LÍNEA 3	TLATELOLCO- HOSPITAL GRAL	20 NOVIEMBRE 1970	4.778 KMS.	4778.
			TOTAL DE LAS TRES LÍNEAS	37.328. ¹⁹

¹⁹ Sistema de Transporte Colectivo. 1a. Memoria de Labores. 1973. P. 105.

Como se aprecia, el primer tramo inaugurado fue el cinco de septiembre de 1969 por el entonces Presidente Gustavo Díaz Ordaz, y consideraba la ruta el primer cuadro de la ciudad. Consecutivamente se inauguraron los demás tramos, proyectándose lo que sería la primera de las siguientes construcciones y expansión del Metro.

1.5 Plan Rector de Vialidad y Transporte.

Como se había mencionado con anterioridad, una marcada primera etapa en la construcción y funcionamiento del Metro se hallaba finalizada para 1972. Ahora correspondía después de algunos años de estancamiento a la prosecución de las obras, esto acontecía en el año de 1977. En este año, el Departamento del Distrito Federal se decide a la “continuación de las obras por medio de la Comisión de Vialidad y Transporte Urbano (COVITUR), misma que de manera conjunta con el Departamento elaborarán el Plan Rector de Vialidad y Transporte en 1977.”²¹

Este nuevo plan, mantenía como objetivos genéricos “El establecer un Sistema de Transporte Público suficiente, seguro y eficiente, eliminando los problemas de contaminación y desperdicio energético, e instituir un sistema de estacionamientos para coordinar los diversos medios de transporte, crear un

²¹ Hernández Tirado, Concepción. *Op. Cit.* p. 63.

marco de políticas generales orientadas a dar preferencia al transporte público sobre el particular, completar la red vial principal y las obras inconclusas.”²²

Para llevar a cabo el cumplimiento de dichos objetivos, el Plan Rector de Vialidad y Transporte se subdividía a la vez; a saber: el Plan de Metro, de Vialidad, de Transporte de Superficie y de Estacionamientos.

PLAN RECTOR DE VIALIDAD Y TRANSPORTE DEL ÁREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

PROGRAMA RECTOR DE TRANSPORTE	PROGRAMA RECTOR DE VIALIDAD
PROGRAMA MAESTRO DEL METRO	PROGRAMA DE VIALIDAD
PROGRAMA DE AUTOBUSES	PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO
PROGRAMA DE TROLEBUSES	PROGRAMA DE TERMINALES
PROGRAMA DE TRANVÍAS Y TREN LIGERO	PROGRAMA DE ESTACIONAMIENTOS
PROGRAMA DE TRANSPORTES DE CARGA	PROGRAMA DE DISPOSITIVOS DE CONTROL
PROGRAMA DE TAXIS	OTROS
OTROS	

Fuente: DDF: Síntesis del Plan y Programas de Vialidad y Transporte.

Como lo indica el esquema anterior, las obras se llevarían a cabo desde la óptica del transporte y la vialidad de manera conjunta, señalando los principales aspectos para combatir el problema y cuyo contenido darían forma a dicho Plan. Conforme a éste, se determinaron y tomaron decisiones, las cuales

²² DDF-COVITUR. Plan Rector de Vialidad y Transporte. 1977.p. 3

posteriormente se verían cristalizadas en la ampliación del Metro, ejes viales y el reordenamiento de los transportes ya existentes.

Para tal efecto, en cada uno de los planes señalados, se procedió a la consecución de las siguientes acciones:

a) El Plan Maestro del Metro, se veía actualizado conforme a las circunstancias presentes, y ponderaba la primacía de este medio de transporte sobre cualquier otro, pues ofrecía muchas más ventajas, entre otras, una capacidad masiva de transporte, ahorro de energía, seguridad, rapidez y no contaminaba. En este Plan se mencionaban los alcances de la expansión contemplados desde un principio.

b) Plan de Vialidad. Este se abocaba a la coordinación, reestructuración y suficiencia de los corredores viales de la ciudad y proyectaba la construcción de otros más, ello con el fin de coadyuvar a una mayor eficacia y suficiencia de las arterias transitadas.

c) Plan de Transportes de Superficie. Buscaba orientar a la población hacia el uso de los transportes públicos o de transporte masivo, con el fin de movilizar un mayor número de personas al mismo tiempo, ofreciéndoles comodidad y regularidad en sus desplazamientos con el menor número de transbordos durante su recorrido. Para lograr lo anterior, sería necesario contemplar la coordinación del transporte de superficie con el subterráneo, para que ambos tuviesen puntos que coincidieran en los lugares mayormente poblados, esto requería conexiones y paraderos de autobuses en algunas terminales del sistema Metro.

La aparición del Plan de Transporte y Vialidad, se tradujo en la obtención de un instrumento regulador y coordinador de los esfuerzos que para solucionar el problema del transporte que en la ciudad se tenía. Con ello se pretendía implantar un sistema integral y coordinado de transportación para asegurar la rapidez y continuidad de los medios mejorando la movilización de los habitantes.

Capítulo 2.

Marco legal del Sistema de Transporte Colectivo (METRO).

En la Administración Pública sólo se puede hacer lo que está expresamente autorizado y el individuo puede hacer todo lo que no esté expresamente prohibido". Lic. Manuel Quijano.

2.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Las bases legales más importantes que a nuestro parecer dan lugar y sustentan la creación del Sistema de Transporte Colectivo (METRO), así como justifican su existencia, funcionamiento y los objetivos perseguidos, los encontramos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en el Decreto de Creación del STC (METRO).

Estos documentos dan testimonio del inicio del proyecto, los objetivos, crecimiento y desarrollo del mismo. Por ello, en este capítulo contemplamos la necesidad de revisar los principales puntos que contribuyeron al nacimiento del Metro.

El marco fundamental para la creación y desarrollo de las instituciones abocadas a la solución de los problemas y demandas existentes en nuestro país, es la Constitución Política. Dentro de ella se enmarcan los principios a seguir para la procuración de las garantías y los derechos inherentes de los mexicanos, tales

como: el derecho a la educación, a participar en la vida política, a la seguridad social y pública, a la salud, a la libertad de expresión, entre otras.

Dentro de los artículos de interés para el estudio, se encuentran aquellos que enmarcan la planeación y el regimiento del Estado frente a los bienes y servicios cuya tutoría está bajo el control del mismo.

En la década de los años ochenta, los problemas generados en nuestra capital necesitaban la consolidación de una plataforma cuyo fondo diera pauta a la construcción y el desarrollo de instituciones que procuráran satisfacer la demanda de bienes y servicios con base en la planeación de los mismos. Dicha planeación se realizaría a nivel nacional, para la actualización o creación de nuevos planes e instituciones para el desarrollo urbano en el Valle de México, y debería estar acorde a una nueva estrategia. Tal planeación se desarrollaría por la Administración Pública Federal y conllevaría a la identificación de los objetivos, metas, estrategias y prioridades del país, estableciendo el marco normativo de funcionamiento, coordinando las acciones conforme lo contemplado en la Constitución.

Para lo anterior, la Constitución especifica en su artículo 25 que: “corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral, fortalezca la soberanía nacional y su régimen democrático... el Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará a cabo la regulación, fomento de las actividades que demande el interés general... bajo criterios de equidad social y productividad, se apoyará e impulsará a las

empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicté el interés público en beneficio general...

Y en cuanto al artículo 26 dice, El Estado organizará un Sistema de Planeación Democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y democratización política, social y cultural de la Nación... los fines del proyecto nacional contenidos en esta Constitución determinarán los objetivos de la planeación... habrá un Plan Nacional de Desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal.”²³

De lo dictado en los dos artículos anteriores, se desprende el papel que juega el Estado como impulsor y guardián de aquellos servicios indispensables y estratégicos para el bien de la nación. Por ello, y con base en lo citado, se insta en 1983 el Sistema de Planeación Democrática y se aprueba una Ley de Planeación,²⁴ contemplando la participación estatal en la planificación del desarrollo.

La mencionada Ley, señalaba: el “Plan Nacional de Desarrollo precisará los objetivos nacionales, estrategias y prioridades del desarrollo integral del país, contendrá provisiones sobre los recursos que serán asignados a tales fines; determinará los instrumentos y las responsabilidades de su ejecución, establecerá los lineamientos de política de carácter global, sectorial y regional,

²³ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Instituto de Formación Profesional. PGJDF. México. 1996. P.10-11.

²⁴ Pichardo Pagaza, Ignacio. Introducción a la Administración Pública de México. P.27.

sus previsiones se referirán al conjunto de la actividad económica y social y regirá el contenido de los programas que se generen en el Sistema Nacional de Planeación Democrática.”²⁵

En primera instancia se pone de manifiesto que la participación del Estado con la cual sienta las bases para su intervención, es la Constitución, de la cual se derivan algunas otras instancias legales, las cuales permiten la operación y creación de nuevos organismos estatales procuradores del bienestar social.

Con base en lo dicho, el Gobierno mexicano compromete su actuación en materia de transporte y planeación urbana, ámbito decisivo para la integración y el desarrollo ciudadano , para el fortalecimiento y el compromiso social en el país.

2.2 Decreto de Creación del Sistema de Transporte Colectivo (METRO).

Habiéndose dado los primeros pasos en cuanto a la planeación y desarrollo, enmarcados ambos en el estudio técnico realizado y viéndose la viabilidad del proyecto, la instancia normativa siguiente que dio pauta a la creación y construcción del Metro, fue el Decreto aparecido en el Diario Oficial de la Federación el 29 de abril de 1967 expedido por el presidente Gustavo Díaz Ordaz, mismo por el cual se creaba un Organismo Público Descentralizado

²⁵ Ley de Planeación. P. 191.

denominado “Sistema de Transporte Colectivo”, el cual tendría personalidad jurídica y patrimonio propio, y cuyo objetivo sería la construcción, operación, explotación de un tren rápido con recorrido subterráneo y superficial para el transporte colectivo en el Distrito Federal, principalmente en la Ciudad de México.

Continuando con el Decreto, en su artículo noveno inciso “d” se le confirió al Director General del organismo, la facultad de establecer y organizar las oficinas de la institución, proponiendo al Consejo de Administración los nombramientos y remociones de funcionarios y apoderados. Bajo estos preceptos, la estructura orgánica de este sistema a la fecha del inicio de sus operaciones, contaba con una estructura básica formada por cinco instancias orgánicas, representadas por una Dirección General, una Subdirección General, una Subcontraloría y dos Gerencias.

Además, el organismo tendría como patrimonio, todos aquellos inmuebles, muebles y demás bienes designados por el Departamento del Distrito Federal, pues se encontraba como tutelar del reciente organismo y se le permitía a este último, la utilización de vías públicas y otros inmuebles en la superficie o en el subsuelo para sus instalaciones y servicios, siempre bajo el consentimiento del Departamento.

A partir de lo anteriormente expuesto, se trasluce que el Decreto de creación observaba la imperiosa necesidad de contar con un medio de transporte masivo que tuviera las características mencionadas para el Distrito Federal.

El esquema organizacional del novel organismo, estaba adaptado a las circunstancias del momento y a las necesidades inmediatas, proyectando los fines y objetivos hacia un posterior crecimiento y expansión de la red inicial.

En esta organización, fue destacada su personalidad jurídica por “un Consejo de Administración compuesto inicialmente por los siguientes consejeros propietarios:

- a) El Jefe del Departamento del Distrito Federal, quien fungiría como Presidente del Consejo.
- b) El Secretario de Hacienda y Crédito Público
- c) El Secretario de Comunicaciones y Transportes
- d) El Secretario de Patrimonio Nacional, y
- e) tres representantes designados por el Jefe del DDF.”²⁰

Este Consejo Administrativo, tendría entre otras de sus facultades, la de representar legalmente a la institución, nombrar y remover al Director General, aprobar los presupuestos de ingresos y egresos, y la gestión de los negocios institucionales.

Con el propósito de continuar la revisión del marco normativo de este medio de transporte, a nuestro parecer, además de la Constitución y el Decreto de Creación que fungen como los dos principales instrumentos legales que dan sustento y existencia a este sistema, también existen otros documentos que dan

²⁰ Hernández Tirado, Concepción. El Sistema de Transporte Colectivo (METRO) de la Ciudad de México. Tesis. UNAM.FCPy S. 1991. P. 41.

pauta al funcionamiento y operatividad al interior de dicho organismo. Nombrándolos, a saber, algunos de éstos son:

-La Ley Federal de Entidades Paraestatales, la cual marca los lineamientos básicos para la administración, planeación y cumplimiento de las funciones del organismo, y a la cual se ajusta el proceder de la institución.

- La Ley General de Bienes e Inmuebles Nacionales, la cual se cumple en todas aquellas ocasiones en que se realiza compra de bienes o cesión de los mismos, principalmente en ampliaciones de la red.

- La Ley Federal del Trabajo de los Servidores del Estado, la cual establece la normatividad en lo referente a las relaciones laborales con los empleados al servicio del sistema, incluyendo pago de salarios, incremento a los tabuladores y prestación de servicio a los derechohabientes.

- El Reglamento que fija las Condiciones Generales de Trabajo, el cual contiene todas aquellas reglas a las cuales se sujetan y mantienen la relación entre el organismo, los trabajadores y su sindicato. Ésta a su vez se rige en su orden por:

a) Apartado "B" Constitucional, La Ley Federal del Trabajo de los Servidores del Estado y la Ley del ISSSTE.

b) Las disposiciones de este reglamento y los reglamentos interiores de trabajo que se elaboran para las diferentes unidades de trabajo de este sistema, tales

como, el Reglamento del Fondo de Ahorros, Reglamento del Centro de Desarrollo Infantil, Reglamento del Servicio Médico, Reglamento para el Personal en Vías, y el Instructivo para la Atención de Incidentes Graves, entre otros.

-La Ley Federal del Trabajo, el Código Federal de Procedimientos Civiles, Las Leyes del Orden Común, el uso, los principios generales de derecho y la equidad, aplicados en su orden.

Capítulo 3.

Importancia política, económica y social del Sistema de Transporte Colectivo (Metro).

“Los bienes y servicios que prestan las Empresas Públicas son caros, pero más caro sería no otorgarlos”

Lic. Manuel Quijano.

El estudio estructural de este trabajo desemboca en una serie de factores ligados entre sí, guardando una relación estrecha en su conjunto y los cuales tratamos ahora de manera global para comprender mejor el fenómeno analizado, guiándonos a partir de la serie de datos presentados en los capítulos precedentes hasta el momento.

Cabe destacar los rubros aquí tratados: el político, el económico y el social; son aspectos que guardan relevancia en la relación STC (Metro) - sociedad, pues este primero se ha convertido hoy en día, en una alternativa real imprescindible para satisfacer una de las necesidades de la población. Por ello, estos aspectos consideramos no es posible tratarlos de manera aislada, sino por el contrario, uno conlleva implícita la relación con los otros dos y viceversa. Por ejemplo, hablar de un aumento en el precio del boleto univaje apeándose al costo real de operación por persona, implicaría mermar la de por sí ya pobre economía de la población y podría generar cierto descontento entre la misma hacia las autoridades capitalinas.

El Sistema de Transporte Colectivo había puesto en marcha la venta de abonos de transporte que daban la posibilidad de ser utilizados al mismo tiempo en camiones de la ruta 100, metro y en tranvías. Dichos abonos se expedían quincenalmente y representaban un ahorro significativo para la población, pues permitía al usuario el poder utilizarlo un sinnúmero de veces durante esos quince días en los diferentes medios de transporte.

El número de abonos vendidos era limitado a 300 000, así el gobierno de la ciudad otorgaba con ello un subsidio directo en el precio de cada boleto. Estos abonos de transporte dejaron de emitirse en 1996, con lo cual se dejó de prestar un apoyo a la economía familiar.

La tarifa o el precio del boleto ha ido paulatinamente evolucionando o incrementando, haciéndose más acorde a las circunstancias demandadas en estos años, sin embargo como ya se mencionó anteriormente, aún no se alcanza lo que debiese ser el costo real del pasaje univiaje por persona.

Por la importancia en sus operaciones, en la situación presupuestaria y financiera del organismo, se destaca el aumento en diciembre de 1995, al pasar de 40 centavos a un peso y posteriormente en 1996 a \$1,30 el precio del boleto univiaje, recuperándose parte del rezago acumulado y aproximando los precios a los costos reales del servicio.

Este ajuste en las tarifas prevee contar con mayores recursos, elevando el margen de autofinanciamiento en el ejercicio presupuestal y mejorando la

utilización de los recursos aportados por el Departamento del Distrito Federal en cuanto a los programas de conservación y modernización del sistema.

Las medidas tendientes al incremento en la tarifa, han tratado de utilizar esquemas de promoción y apoyo a la economía de los usuarios de escasos recursos así, “durante 1995 el precio del abono quincenal se mantuvo en \$13,30 (después en 1996 se dio un aumento y costaba \$26.00) siempre tratando de mantener un equilibrio entre costo real y costo que se cobraba, también se amplió en 50% su emisión pasando de 600 mil a 900 mil abonos los expedidos mensualmente, mismos que se estimaba beneficiarían aproximadamente al 20% del pasaje total,”²⁶

No obstante el aumento en la tarifa, ésta sigue sin cubrir el costo por pasajero, aquí hacemos mención de algunos de los posibles objetivos para poder cubrir el subsidio otorgado por el gobierno capitalino:

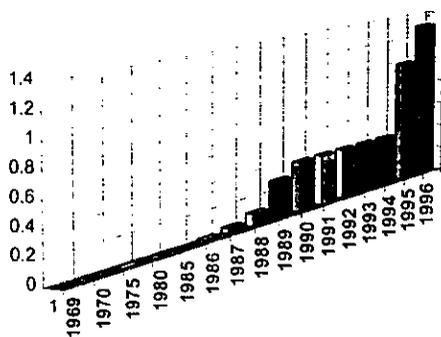
1. Proponer que el esquema de tarifas, se base mayormente en la situación actual, para poder cubrir los costos reales de operación.
2. Optimizar los subsidios para mantenimiento y modernización del equipo con que se cuenta en la red, esto con el fin de cubrir los estándares de calidad y eficiencia con el que se opera.

²⁶ STC. Informe de Actividades. 1995. p. 34.

A continuación, presentamos un esquema de la evolución de la tarifa a lo largo del inicio de las operaciones del Metro hasta la fecha..

Nivel de tarifa.

Fuente: STC. Informe de actividades.1996. p.40.



Como se observa, es a partir de 1995, cuando se da un incremento sustancial en la tarifa del boleto univiaje, pues anteriormente, su precio se había mantenido constante durante casi 25 años manteniendo un subsidio muy significativo en el costo del servicio.

Con el incremento, las actuales políticas financieras buscan revertir el proceso del subsidio, mantenimiento y operación del sistema, apegado más el costo real del boleto a las necesidades propias de la actualidad. Estas nuevas políticas buscan generar mayores recursos emanados del propio sistema y por ello, seguirán ajustándose conforme a lo costos reales de operación convenientes para la mejor operación de la red.

Cabe destacar conforme a lo anterior el incremento del pasado 12 de diciembre de 1997, el cual elevó la tarifa de \$ 1.30 a \$ 1.50 por viaje sencillo, es decir por boleto univaje.

Esto demuestra como paulatinamente el costo por el uso del transporte vendrá siendo elevado de acuerdo a la situación económica y al costo real de operación por persona, mismo que según los estudios de las autoridades capitalinas aún no llega a representarse con lo que se paga en la actualidad, pues cada viaje en la red del sistema oscilaría alrededor de los cuatro pesos.

Este aumento en el costo del transporte, representa un grave golpe a la economía familiar si se considera no solamente el incremento en éste, sino en otros servicios más otorgados por el gobierno, tales como el agua, el predio y la energía eléctrica, amén de los productos de la canasta básica, los cuales rebasaron por mucho al salario mínimo vigente en el D.F. y que perciben la mayoría de las personas.

El constante aumento a que se ven sometidos los bienes y servicios empleados por los capitalinos deja entrever los primeros conflictos con las autoridades en el ámbito político. Un ejemplo de ello, podría generarse en las próximas elecciones federales del año 2000, dada la importancia política de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) y el peso económico representado debido al número de habitantes que en ella viven y la actividades comerciales, políticas y financieras desarrolladas ahí, el constante aumento y el deterioro de la calidad de vida de los capitalinos, podría reflejarse en el gusto electoral de la población,

como muestra podemos mencionar las elecciones a gobernador por el D.F., que si bien es reflejo de la cultura política de la población, es muestra también del descontento general por la carestía de la vida y a que las instituciones públicas están siendo rebasadas para combatir las graves problemas que aquejan nuestra ciudad.

Con lo anterior, mostramos como el ámbito económico se entremezcla con el político para dejar entrever la relación inconmensurable que existen entre un aspecto y otro, y como la podemos llevar al plano del fenómeno que nos ocupa en nuestra investigación.

Veamos a continuación, como en estos últimos años las consecuencias de la crisis generalizadas en todo el país han afectado de manera directa en los planes y programas del STC. (Metro). Para ello, nos insertamos de manera general en el ámbito financiero del sistema en los años anteriores a 1996, años de difícil situación económica para el país.

A finales de 1994 y comienzos de 1995, se desató una crisis económica en el país, la cual se ha presentado aún hasta nuestros días, ello produjo algunas “características propias de la crisis:

- Reducción del 7% del PIB
- Devaluación de mas de 100%
- Inflación superior al 50%
- Restricciones presupuestarias importantes”.²⁷

²⁷ *Ibid.*, p. 31

Para nuestros fines, es importante rescatar esta última característica, misma que deriva en varias limitantes para el desarrollo del Sistema de Transporte, como se recordara actualmente la construcción de la línea B del Metro se encuentra estancada debido al estudio y modificaciones en el presupuesto asignado a dicho fin.

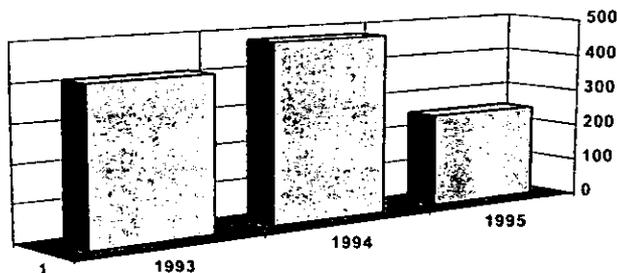
En estos años, el Metro ha sufrido las consecuencias de esta crisis, con lo cual se ve mermado el presupuesto asignado para los objetivos trazados. “Para 1995 su presupuesto se redujo a menos de 300 millones de dólares, en comparación con 476 millones de 1994. Lo anterior obligaba a tomar medidas que se ajustaran a las condiciones económicas que se ofrecían y por lo tanto se establecían normas de calidad internacional para la operación y el mantenimiento dentro de restricciones presupuestarias y por otro lado, se posponían los proyectos importantes de inversión y la identificación de los programas prioritarios”.²⁸

Esta restricción económica se encuadra bajo el siguiente esquema, y da muestra de la disminución del presupuesto asignado a dicho organismo

²⁸ *ibid.* p. 31.

Evolución del presupuesto

Millones De Dólares



Con esta baja en el presupuesto, las medidas adoptadas fueron en función de continuar brindando una mayor seguridad a los pasajeros, seguir con la ruta operativa de cada una de sus líneas y la adquisición de refacciones necesarias para el material con el cual se contaba. Así mismo, el órgano encargado de supervisar y controlar los gastos del organismo, puso especial atención a la cobertura de los renglones prioritarios para el sistema.

Es importante señalar y contemplar la manera de allegarse los recursos el S.T.C. (Metro), pues sabemos que gran parte de su operación y mantenimiento se efectúa a través de la vía de los subsidios. Bajo esta tónica, podemos señalar que principalmente la forma de obtener recursos es mediante cuatro instancias: el financiamiento, recursos propios, aportaciones del DDF y deuda contraída por el propio organismo.

Según los reportes finales del año de 1995 los gastos ejercidos se destinaron en un 90.2% a los programas de operación y mantenimiento, mientras que la administración sólo participó en el gasto con 9.8%. Esto nos muestra la difícil

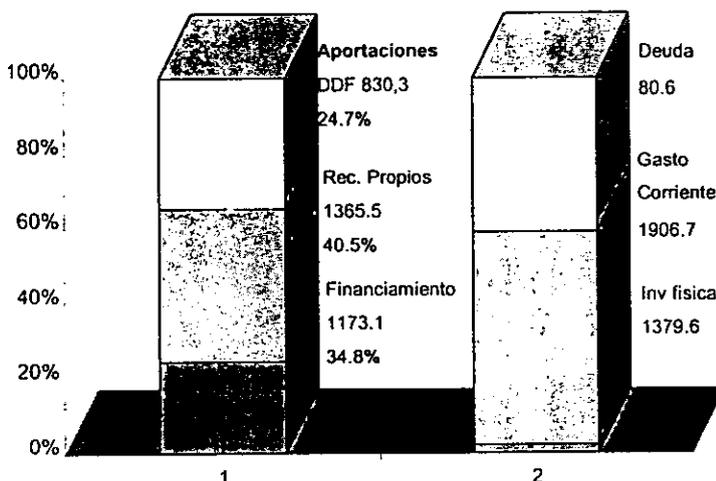
situación de los últimos años, mismos en los cuales no se ha tenido un desarrollo en los programas de expansión de la red, tal y como se observa en la suspensión de la obra de la línea B del Metro.

Apreciando lo anterior, presentamos ahora una comparación entre el año 1995 y 1996, pues es de capital importancia conocer, dadas las circunstancias que propiciaron el ajuste tarifario en el costo del servicio, las cifras manejadas en cuanto a los ingresos y egresos ejercidos por este organismo.

Destacamos que en el ejercicio presupuestal de 1996, "el Metro captó ingresos por 3'399,825.2 miles de pesos, de los cuales se ejercieron 3'366,909.4"²⁹. La cifra anterior se presenta bajo el siguiente esquema :

Ingresos en millones de pesos

Egresos en millones de pesos

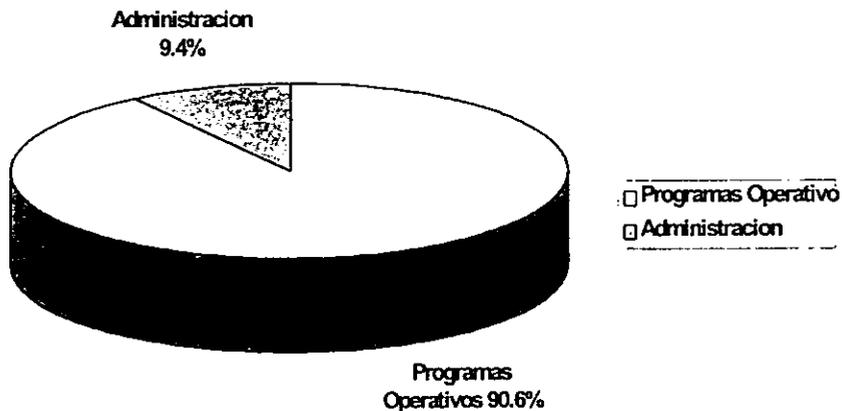


Fuente: STC. Informe Anual de Actividades, 1996. p.29.

²⁹ S.T.C. Informe anual de actividades 1996. p 29

La forma en como se ejerció la suma descrita, fue de la misma manera que la del año pasado, es decir, atendiendo los rubros prioritarios de construcción y mantenimiento del parque vehicular existente, así como los gastos administrativos procurados por dicho organismo. Presentamos ahora una ilustrativa del gasto ejercido en 1996 misma que si se compara con los datos del año anterior, arroja solamente una pequeña variación en los porcentajes destinados a cada uno de los rubros contemplados en el presupuesto:

Presupuesto ejercido por programa.

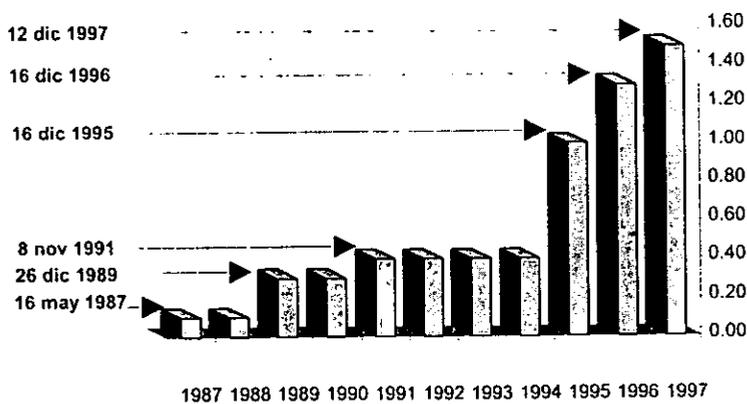


Fuente STC. Inf. Anual de Actividades, 1996. p.31

Cuando se destaca el renglón de los recursos y retomando lo anterior respecto a la tarifa, reiteramos que el fortalecimiento de las finanzas tienen como finalidad el asegurar una mayor estructura financiera del organismo y garantizar su crecimiento a largo plazo. Dicho fin contempla año tras año un incremento en el

costo del transporte y para ello se apoya en el Renglón Tarifario emitido por el Departamento del Distrito Federal y establece la revisión anual de las tarifas del servicio público de transporte urbano.

Ahora bien, rescatando lo mencionado podemos presentar una gráfica que muestra de manera más completa los cambios suscitados hasta diciembre de 1997 en cuanto a la evolución de la tarifa.



Evidenciando los datos presentados, convenimos que el ajuste en el precio del transporte permite dotar al organismo de los recursos necesarios para abatir el rezago presentado en algunas áreas incrementando su expansión y regulando los ingresos propios, el subsidio allegado y el endeudamiento.

Es importante para este medio de transporte, el continuar con una política flexible que ajuste gradualmente los precios a los costos del transporte, con el fin de sanear y fortalecer su economía, permitiendo en lo posible y siendo

consciente del impacto social de la tarifa, la reducción entre ingresos y costos del servicio, con el objetivo de optimizar los recursos y canalizar el subsidio hacia la expansión y el crecimiento de la red.

Conviene señalar, si observamos la gráfica expuesta, ésta contempla el último incremento dado en la tarifa el pasado diciembre de 1997, fecha por la cual ya se encontraba en funciones hacia pocos días la nueva administración del Gobierno del Distrito Federal encabezada por el Ingeniero Cuauhtémoc Cárdenas del Partido de la Revolución Democrática. Este nuevo incremento se dio no por iniciativa de dicho partido, sino por el convenio previamente establecido entre las autoridades y el organismo del S.T.C., acuerdo basado en el Reglamento Tarifario mencionado, por medio del cual se hace la revisión anual de todos los medios de transporte público en el Valle.

Concebimos la acotación anterior, dado que en gran parte de la población se dejó sentir un malestar hacia las autoridades entrantes, creyendo que el aumento del pasaje era iniciativa de ellos sin saber en su mayoría, que era algo ya pactado con anterioridad y al nuevo gobierno le tocó asumir solamente tales circunstancias. Tan sólo esta situación, así como las emprendidas ya ahora sí por la nueva administración (aumentos en el costo del predial, agua, renta telefónica, por nombrar algunas), podrían tener repercusiones tanto locales como nacionales con miras a los objetivos políticos de los partidos en los próximos años.

Es evidente la importancia de la capital para el desarrollo político y económico del país, es en ella, lugar donde se asientan los más importantes centros de entretenimiento, culturales , económicos y sitio de residencia de los poderes de la Unión. Todo ello, tiene como consecuencia, el crecimiento y la expansión constante de la ciudad y sus alrededores, además del incremento poblacional, desbordado de manera exorbitante en las últimas cuatro décadas.

Debido a tales circunstancias, en el Valle de México se generan infinidad de movimientos propios de una urbe con semejantes características. A raíz de lo anterior, se hacen tangibles problemas cotidianos para los habitantes, los cuales nos parecen tan comunes, y que debemos hacerles frente para seguir con nuestro desarrollo.

Implica lo dicho encarar la demanda de servicios que la población reclama. Ante lo planteado y continuando el seguimiento de nuestro trabajo, mencionamos que el desarrollo y mejoramiento en la prestación del servicio ofrecido por el S.T.C. (Metro) en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México debe tener como objetivo coadyuvar a atender y solucionar el problema planteado, haciendo posible la satisfacción de los habitantes en cuanto al requerimiento de transporte que necesitan para llevar a cabo sus actividades recreativas, económicas y sociales.

Los pobladores de las zonas aledañas al Distrito Federal encuentran graves problemas para trasladarse hacia sus centros de convivencia educativos y laborales, debido a la escasez de transporte, a las malas condiciones de éste, y al

elevado costo que representa para los usuarios. Por ejemplo, alguna persona que vive en Melchor Ocampo perteneciente al municipio de Zumpango, desembolsa entre \$4.50 y \$5.00 para trasladarse a la terminal del Metro mas cercana que es Cuatro Caminos o el Rosario, si de ahí utiliza además el Metro para llegar a su destino, habrá pagado casi \$7.00 tan sólo en el viaje de ida sin contar su regreso, lo cual representaría un enorme gasto diario y ello va en menoscabo de lo que percibe de sueldo.

De ahí puede desprenderse la importancia de mantener o incrementar el costo o la tarifa del Metro y el posible beneficio o perjuicio para la clase trabajadora, la cual percibe uno o dos salarios mínimos solamente.

La extensión de la red actual es de 178 Kms. y de 154 estaciones, de estas últimas, en 20 de ellas se ubican paraderos de transporte público de superficie distribuidos estratégicamente en las estaciones terminales y las más concurridas.

Los paraderos mencionados abarcan los cuatro puntos cardinales del Valle de México, éstos “se ubican en las siguientes estaciones: Pantitlán, Zaragoza, Santa Martha, Indios Verdes, Zapata, el Rosario, Refinería, Tasqueña, Universidad, Martín Carrera, la Raza, Politécnico, Basílica, Potrero, Santa Anita, Barranca del Muerto, Mixcoac y Tacuba. Hay también dos paraderos en el Estado de México: La Paz y Cuatro Caminos.”³⁰

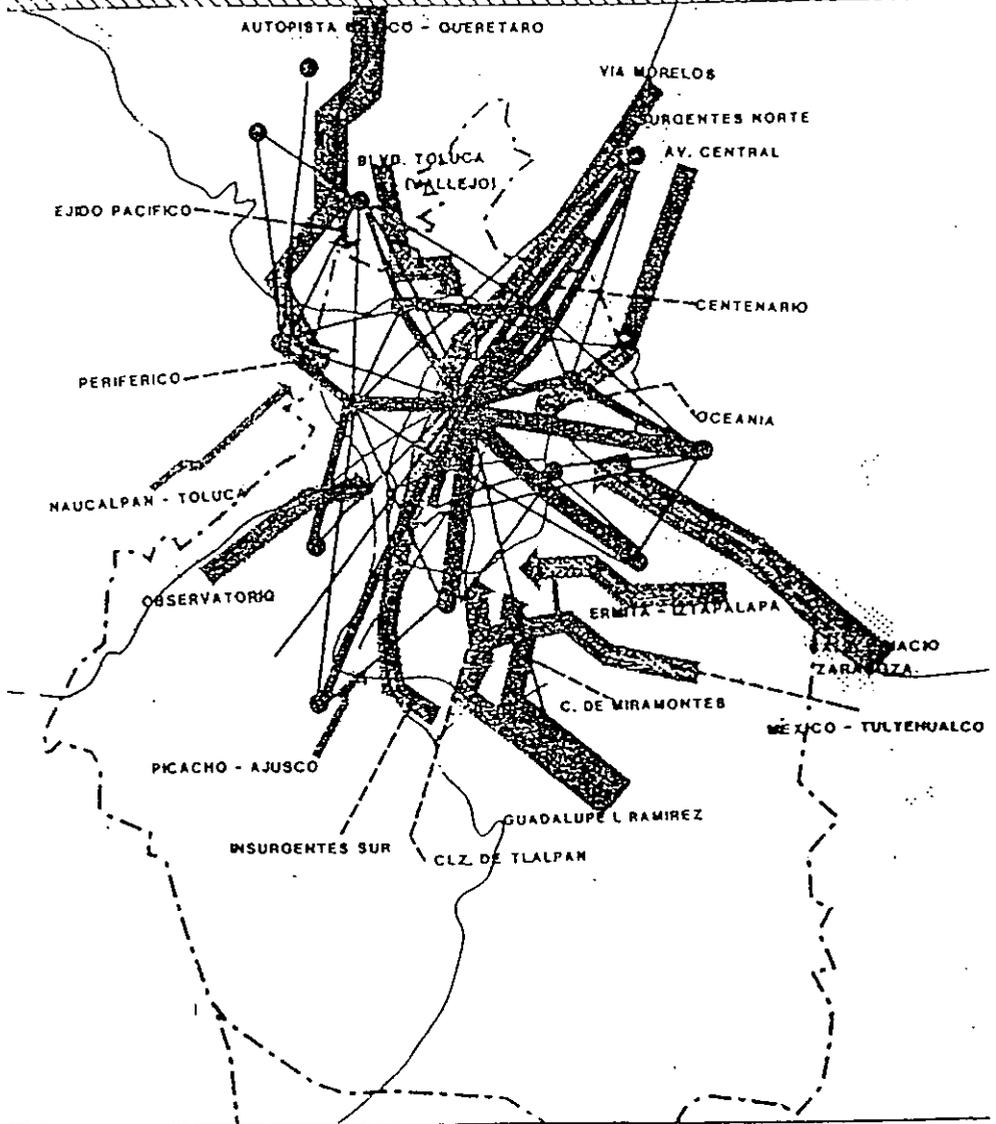
³⁰ S.T.C. Cápsulas informativas del Metro,. 1996. p. 14.

Anteriormente la administración de dichos paraderos estaba en manos de las autoridades del organismo, sin embargo actualmente se encuentran bajo la tutela de las delegaciones correspondientes.

Como puede apreciarse, el Metro conecta directamente con paraderos de transporte urbano y suburbano, los cuales se dirigen hacia los diferentes municipios pertenecientes al Valle de México, realizando una labor que agiliza y facilita la movilización de la comunidad. Ello sin duda contribuye a la realización y desenvolvimiento social que busca la población, además de convertirse en un medio de transporte de apoyo la economía familiar.

Podemos percibir en la observación de los siguientes esquemas la confirmación de datos presentados en los párrafos anteriores:

MOVIMIENTO DE POBLACION Y CORREDORES DE TRANSPORTE



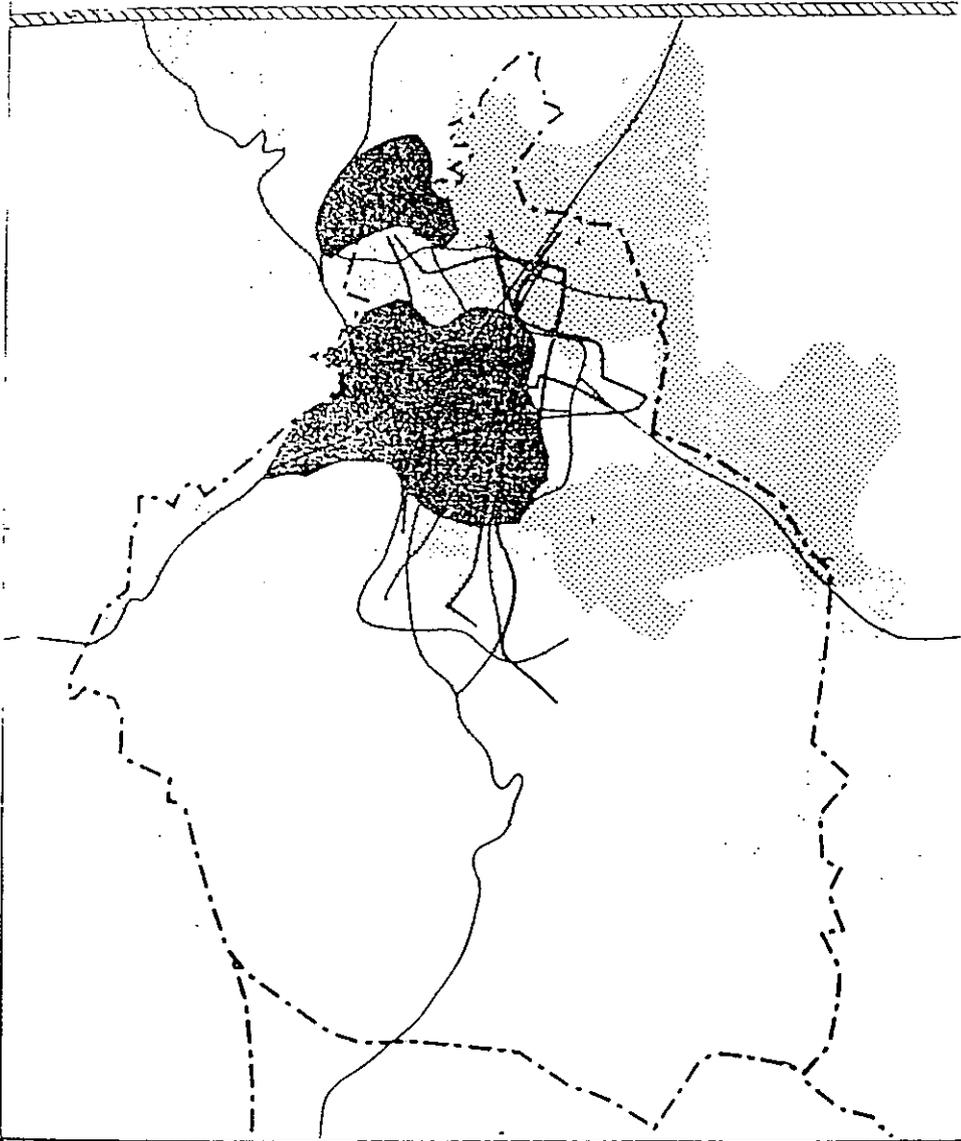
LEGENDA

Miles de Viajes:

- | | |
|--|---|
|  De 5 a 15 |  De 31 a 45 |
|  De 16 a 30 |  Mayor de 45 |

 Corredores de Transporte

REGIONES DE ORIGEN Y DESTINO



SIMBOLOGIA

- | | |
|--|--|
|  Zonas de atracción del 44% de los viajes |  Tren Ligero |
|  Zonas generadoras del 40% de los viajes |  Vialidad Principal |
|  Metro |  Mancha Urbana |

Se corrobora y afirma, la demanda de la población por un sistema de transporte urbano completo que de respuesta a los requerimientos de movilización exigidas, principalmente por los habitantes de la zona norte del Valle, los cuales carecen de un medio de transporte masivo y sufren del alto costo del mismo que abunda por aquellos sitios, tales como microbuses, taxis y autobuses suburbanos.

También destacamos el trazo de la Red del Metro, la cual atraviesa y confluye con los principales corredores de transporte y ejes viales que cruzan la ciudad.

Las consideraciones finales a este capítulo, recaen en el impacto social que ha tenido el incremento en el costo del Metro y otros medios de transporte, así mencionamos que una gran parte de las decisiones tomadas han beneficiado a los sectores de ingresos medios y altos y han dejado desatendidas a amplias zonas de bajos ingresos del Valle de México.

Las acciones propuestas deben ser de carácter prioritario para la atención a las zonas más desprotegidas donde abundan las familias de escasos recursos, además se debe equilibrar sustancialmente el costo del transporte para pagar igual por el mismo tipo de servicios y no al revés como ocurre ahora, quienes menos tienen más pagan por un servicio de menor calidad.

Resolver el problema del transporte basándonos en la capacidad de pago de la población, sería imposible resolverlo, y menos tener una orientación social, financiando su crecimiento exclusivamente en la tarifa, de ahí, la estrategia a seguir

será mantener las tarifas como mecanismo para cubrir en la mayor proporción posible el costo real de operación de los servicios y orientando los gastos a los programas prioritarios para el funcionamiento con calidad y eficiencia que esperamos de nuestro Metro.

Capítulo 4.

El problema del transporte urbano en el Valle de México.

“Construir es colaborar con la tierra, imprimir una manera humana en un paisaje que se modificará así para siempre; es también contribuir a ese lento cambio que constituye la vida de las ciudades.”

Margarita Yourcenar. Memorias de Adriano. p.146.

4.1 Expansión urbana y crecimiento poblacional en el Valle de México.

Destacando en este capítulo la importancia del crecimiento urbano, así como del asentamiento de nuevas colonias en la capital; con relación a nuestro trabajo, comentamos que aquí radica en la manera como debe atenderse la demanda de transporte para el constante crecimiento poblacional. Es decir, la magnitud y características de la expansión urbana motivada por el crecimiento poblacional, están ligadas con los servicios de transporte, pues dichos servicios de manera necesaria deberán guardar congruencia con las expectativas del crecimiento urbano.

“La expansión urbana de la Ciudad de México es motivada por la dinámica que mantienen los sectores industrial, comercial y educativos establecidos en el Valle de México, se provoca que el crecimiento urbano desborde los límites del Distrito Federal hacia los municipios pertenecientes al Estado de México,

representando a la vez, un incremento de la población que demanda variados servicios públicos, uno de ellos, el transporte”.³¹

A mediados del presente siglo, la Ciudad de México ya había comenzado a experimentar, como lo hemos señalado, un crecimiento y una expansión desordenada, debido a la falta de una planificación que implementara una política de desarrollo urbano motivado ello, por el crecimiento constante y la emigración de gente del interior hacia la zona centro del país.

Ante tal circunstancia, la demanda de servicios creció y los medios que se tenían disponibles para atender a la población resultaron insuficientes, generándose y agravándose una serie de problemas no contemplados, tal como el tránsito por la ciudad, la carencia de espacios habitables, el hacinamiento de personas en las áreas habitacionales, la inadecuada distribución de las mismas, la saturación de espacios comerciales e industriales y en nuestro caso, la precariedad y falta de medios de transporte que la población necesitaba para su movilización.

Las autoridades capitalinas preocupadas por el desborde urbano hacia zonas que antes guardaban por llamarlo así un carácter semirural o suburbano, constantemente han orientado esfuerzos para la planificación y reordenación de los asentamientos urbanos en el Valle de México, esto con el fin de frenar la expansión de la mancha urbana y el sobrepoblamiento de la misma, lo cual acarrearía un problema en cuanto a la demanda de servicios, bienes y exigencias

³¹ Instituto de Capacitación y Desarrollo. Introducción al Sistema de Transporte Colectivo METRO. P.1

propias de la población, marco sobre el cual se agravarían los conflictos ya existentes.

Para el caso del transporte, las autoridades adecuan sus estudios y orientan sus programas de planificación urbana para apoyar la eficiencia, organización y congruencia de los medios y rutas con los que se cuentan para transportar a la población.

A principios de la década de los ochenta, concretamente en el año de 1982, el gobierno del Distrito Federal de manera conjunta con las delegaciones capitalinas y las autoridades del Estado de México, actualizaron el Plan General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, dentro del cual se hacía patente la urgencia de evaluar, controlar y orientar el asentamiento de los grupos poblacionales y normativizar el uso de suelo dentro del territorio que abarca el Valle de México.

Ante tales argumentos, se definían zonas vedadas a la construcción de inmuebles y zonas habitacionales, espacios que resultaban óptimos para el asentamiento humano y contenía además, los objetivos, las metas y programas específicos para el desarrollo futuro del Distrito Federal.

Evocando los objetivos principales de dicho Plan General, encontramos los siguientes:

“1. Ordenar y regular el crecimiento y desarrollo para el área urbana del Distrito Federal.

2. Crear el acceso y fomentar mejores condiciones entre la población para el desarrollo urbano, y

3. Conservación y mejoramiento del medio ambiente del Distrito Federal.

Para llevar el cumplimiento de dichos objetivos, se instrumentaron políticas de acción, a saber estas fueron: las políticas de crecimiento, de conservación y de mejoramiento, todas ellas seguidas por criterios de control”³²

A manera general se destaca lo propuesto por tal Plan, promulgando con las políticas adoptadas un desarrollo acorde a las circunstancias presentes y futuras, pues su planteamiento prospectivo abarca hasta el año 2000.

Considerando ahora las políticas adoptadas, y aunado al propósito de control de los asentamientos urbanos, también se hace referencia al mejoramiento del medio ambiente, porque ya en esos años se habían intensificado los problemas de contaminación existentes actualmente..

Con base en el conocimiento de la realidad que presentaba el país, la evaluación emanada de los estudios realizados constataba que la equidad en el crecimiento de la mancha urbana, debía ser congruente a los objetivos y las metas previstas, acorde al esquema real, físico, económico y social de la población del Valle de

³² DDF. Plan General de Desarrollo Urbano del D.F., Mexico, 1982

México en su conjunto y a la planificación para el desarrollo del Distrito Federal.

Hoy en día “la Zona Metropolitana de la Ciudad de México ha crecido a una tasa cercana al 5% anual, con lo que se ha convertido en una de las zonas más pobladas del mundo al albergar a más de veinte millones de personas. De éstas, seis de cada diez residen en el D.F. y el resto en 28 municipios conurbados del Estado de México”³³

La capital de nuestro País y el Valle que la circunda, guardan proporciones territoriales convirtiéndola en una de las mayores urbes del mundo, pues “la superficie de la zona metropolitana de la Ciudad de México considerando 28 municipios conurbados alcanza los 2,396 kms. cuadrados y dentro de ésta, la superficie única del D.F. es de 1,479 kms. , teniendo una densidad de población en su conjunto de 10,038 habitantes por km.³⁴ .

Dentro de estas estimaciones, la mitad de esta población son niños y jóvenes que al incorporarse a la población económicamente activa en unos cuantos años, provocarán un crecimiento en la demanda de empleos, vivienda, educación, salud, vialidad y transporte entre otros. De ahí brota la necesidad de crear escenarios futuros compatibles con el desarrollo de la población y del país.

³³ DDF. Programa Integral de Transporte. P.5

³⁴ STC. Documento técnico # 17, dic. 1995. p.2/

4.2 Las zonas industriales, comerciales y con mayor población del Valle de México.

Dada la distribución y configuramiento de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, ésta se ha convertido en el centro de la economía del país, asentándose en el área metropolitana gran cantidad de centros comerciales, industriales, manufactureros y de servicio provocando el crecimiento de la población en la zona.

Apreciando el aumento en el desarrollo industrial y comercial, es en la Ciudad de México donde principalmente se ha registrado este fenómeno, lo cual ha convertido a ésta y otras áreas urbanas en el foco de la producción económica, produciéndose la transformación de zonas con un alto índice de concentración humana.

La capital, se ha consolidado como el centro económico, cultural, político y social del país, y ha traído consigo una mayor demanda de bienes y servicios por parte de la población en constante crecimiento.

Según el último censo poblacional efectuado en 1995, la población del Valle de México alcanzo la cifra de 20'188,557 habitantes, que representa el 22.16% de la población total del país.³⁵ A esto habría que agregar la población flotante, es decir, aquella que vive temporalmente o permanece por asuntos personales o de

³⁵ INEGI. Censo de Poblacion y Vivienda. 1995

negocios durante un corto período en nuestra ciudad, estimada en 2.5 millones más.

Bajo esta tónica, reconocemos los grandes esfuerzos desarrollados para ofrecer a este conglomerado la atención y los servicios requeridos, en nuestro caso, para brindar los medios de transporte suficientes que permitan la movilidad dentro de la ciudad.

La aparición de los síntomas de industrialización en el Valle de México, se presentaron casi al finalizar la década de los años cuarenta, período en que surgen las primeras zonas industriales al norte de la ciudad, principalmente la zona industrial de Vallejo y en los municipios de Ecatepec, Tlalnepantla y Naucalpan. Por tanto, para conectar estas zonas del Estado de México, se erigieron redes viales conectando al Distrito Federal, iniciándose la conurbanización en el Valle.

También hacia el sur se registraban avances, y recordamos que la construcción de Ciudad Universitaria iniciada en 1948 dio pauta a la colonización de esta zona para lo cual, en materia vial se construyeron importantes avenidas como División del Norte, Tasqueña y Avenida Universidad, contando con un gran número de colonias nuevas en la región.

Así, apuntamos un dato muy interesante, "de los viajes que se generan en el lapso matutino, poco más de la tercera parte corresponde a las delegaciones Gustavo A. Madero e Iztapalapa y a los municipios de Ecatepec y

Netzahualcóyotl. El 44% de los viajes tienen como destino las delegaciones Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Benito Juárez”.³⁶

La cita precedente muestra que casi la mitad de los viajes realizados en la zona metropolitana en días laborables, apuntan como destino final a delegaciones localizadas en el centro de la ciudad, lugares donde se registran gran cantidad de movimientos económicos y comerciales dado el tipo de establecimientos y oficinas ahí situadas.

Se desprende también, la cantidad de personas que por ahí transitan y señalamos que los medios de transporte de superficie utilizan arterias viales que comunican hacia la zona centro. El Metro, también mantiene su presencia en esta zona, pues de su red operativa, las líneas 1, 2, 3, 8 y 9 hacen recorrido por la periferia central de la ciudad.

Dentro del contexto anterior y considerando al nivel de ingresos las áreas habitacionales, los lugares de trabajo y los de esparcimiento, el sistema vial que los comunica está constituido por no más de 30 arterias principales apuntando casi todas al centro de la ciudad. Apreciando lo dicho, el Metro juega un papel muy importante para la movilización de las personas dentro del primer cuadro de la ciudad, pues las líneas del metro mencionadas en su conjunto transportan alrededor de 3'002, 156 pasajeros por día, lo cual representa el 80% de los viajes totales de la red en un día laborable.³⁷

³⁶ DDF, Programa Integral de Transporte. P. 7

³⁷ STC, Documento Técnico # 17, 1995. P 36.

Cuando se destaca la magnitud de estos números, se comprende la importancia de nuestro Metro y la eficiencia buscada en sus operaciones. Al tener una idea o concepción en como se asienta y distribuye la población en nuestra capital, encontramos la significativa labor que el Metro desempeña.

La zona industrial del Valle de México se encuentra principalmente en la parte norte. municipios como Cuautitlán, Naucalpan, Tlalnepantla, Ecatepec y áreas como Vallejo, Atzacapotzalco, El Rosario, Indios Verdes y Martín Carrera, se encuentran enclavadas en dos de las delegaciones con mayor número de habitantes como Atzacapotzalco y Gustavo A. Madero, y a cuyas demarcaciones penetran las líneas 3, 4, 5, 6 y 7 del Metro comunicando estos puntos de la ciudad y apoyando el servicio de transporte.

En tanto, el espacio comercial se extiende principalmente por la zona centro donde como ya mencionamos convergen varias líneas del Metro. Es en esta zona donde proliferan los comercios establecidos y un gran número de representantes de la economía subterránea -comercio ambulante- y punto donde se reúnen cantidades enormes de posibles compradores, esto, sin considerar aún el número de escuelas y oficinas en el primer cuadro de la ciudad.

En esta zona centro, delimitan varias delegaciones también bastantes pobladas como la Cuauhtémoc, Benito Juárez y Miguel Hidalgo, y aunque en gran parte de sus colonias el uso de suelo se utiliza para el comercio y oficinas, aunado a algunos factores como los mencionados en el párrafo anterior, ocasiona que la

movilización de la gente por la zona requiera de medios masivos y ágiles para transportarse.

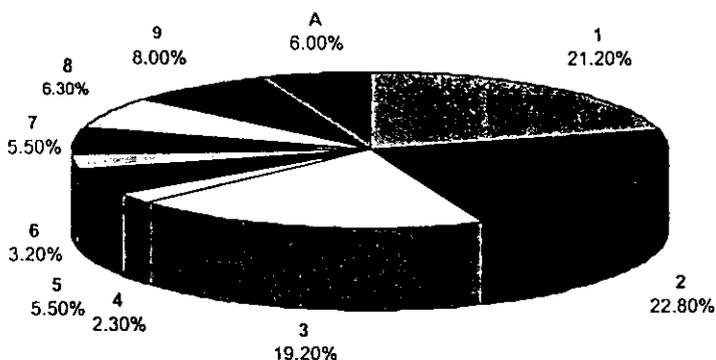
Ahora bien, dentro de las demarcaciones con mayor número de habitantes en el Valle de México se encuentran la Gustavo A. Madero con 1'256, 913 hbts.; Iztapalapa 1'696, 609 hbts., Álvaro Obregón con 676, 930 hbts. y Coyoacán con 653, 489 hbts. y los municipios de Netzahualcóyotl con 1'233,868 habts. , Ecatepec 1'457, 124 hbts. y Naucalpan con 839, 723 pobladores.³⁸

La red del Metro está trazada conforme a varias directrices, entre ellas la forma en como se van regulando los asentamientos humanos, por ello, se pensó desde los orígenes de la planificación de la red, orientarla a través de lo largo y ancho de la superficie capitalina y así, prácticamente en los cuatro puntos de la ciudad se encuentra la presencia del Metro como una de las opciones para el usuario del transporte público.

Veamos a continuación el siguiente esquema:

³⁸ INEGI. Conteo de Población y Vivienda del D.F. y Edo. de México. Pag. 40 y 41.

Tráfico del Metro por Línea.



Considerando la gráfica se observa, la afluencia de pasajeros principalmente en tres de sus líneas, la 1, 2 y 3, que de manera conjunta movilizan al 63.2% de los pasajeros transportados en el total de la red.

Los datos presentados son congruentes con lo mencionado en este apartado, si asentamos que estas líneas del Metro hacen su recorrido por el primer cuadro de la ciudad y sus terminales -líneas 2 y 3- corren de norte a sur y la línea 1 de este a oeste.

4.3 El Sistema de Transporte Colectivo y otros medios de transporte.

Hacemos resaltar en este punto, la propuesta y las expectativas ofrecidas por los diversos medios de transporte usados en esta ciudad, las cuales van desde los autos privados hasta aquellos medios de transporte público metropolitano, como

lo son los taxis, “peseros” y camiones aunados al Metro, y quienes atienden las exigencias de transportación requeridas para y por la población.

El Sistema de Transporte Colectivo (Metro), fue concebido dada la necesidad de fomentar el uso de transporte masivo sobre el particular debido a los problemas que se presentaban -congestionamiento vial, precariedad y falta de coordinación de las rutas ya existentes, entre otros-.

Hoy en día, la aparición e incremento de automotores circulando por la ciudad ha venido ganando terreno. Los autos privados, taxis, combis y minibuses aumentaron su presencia con lo cual, el flujo vial y su problemática no se han resuelto satisfactoriamente, a la par su crecimiento incide directamente en los altos índices de contaminación registrados, y además, provoca congestionamientos por la saturación de los espacios viales, pues existe en el transporte una relación entre la eficiencia del sistema y la capacidad de la unidad. Es decir, hoy en día entre mayor sea el número de personas transportadas por una unidad, mayor será el grado de eficiencia con el que opere dicho medio.

Para una mejor exposición de lo planteado en el presente punto, observaremos cada uno de los diversos medios de transporte que circulan por la ciudad y enseguida, presentaremos un panorama de la relación que guardan con nuestro estudio de caso: el Metro.

Circulando por el Valle de México se estimaba en 1995, la circulación de alrededor de tres millones de automotores de los cuales la mayoría pertenecía o prestaba un uso particular o personal. De ello, se deriva que el transporte particular y exclusivo, es decir, donde viajan en promedio de una a tres personas por auto era el más abundante, lo cual conlleva a un mayor número de automóviles circulando al mismo tiempo y generando una congregación vehicular mayor, amén de un crecimiento en la expulsión de gases tóxicos y demás contaminantes.

En una ciudad como la nuestra, este hecho representa un fenómeno adverso para la convivencia social, precisamente por las políticas adoptadas por el gobierno capitalino, las cuales se abocan a la preferencia y uso del transporte masivo sobre el particular para resolver uno de los graves problemas que aquejan a la ciudad: la contaminación ambiental.

El transporte público en la zona metropolitana de la Ciudad de México ofrece diversas opciones y variantes, es de señalar que la Dirección General de Autotransporte Urbano lleva a cabo un control de todo el transporte público que se encuentra concesionado a particulares, tales son los casos de los taxis y los llamados colectivos o microbuses, los cuales representan un importante medio entre los usuarios.

Existen circulando casi 100 mil taxis por el Valle de México, esto representa un importante número de automotores que si bien prestan un servicio público, no representa (como se vera más adelante) un porcentaje significativo en el número

de viajes y movimientos registrados diariamente. El uso de este medio constituye para la población en su mayoría una eventualidad, porque el servicio prestado resulta contradictorio en relación al ingreso que percibe el grueso de la población, amén de la consiguiente contaminación y caos vial al que contribuyen.

La propuesta que ofrece el uso de los microbuses es mucho más significativa. Éste también es un transporte público concesionado a particulares, y ofrece para su operación 105 rutas con 745 ramales, las cuales se extienden por toda la ZMCM.³⁹ Este medio tiene mayor significancia y ocupa el primer lugar entre los diferentes medios de transportación al dar cabida al 52.5% de los movimientos realizados en la ciudad.⁴⁰

Además, representa en su costo un precio más módico del ofrecido por los taxis y la bifurcación de sus ramales alcanza y enlaza a la mayor parte de los municipios conurbados con la capital. Estas rutas atienden zonas que carecen de transporte y generalmente con población de bajos ingresos.

En delegaciones como Iztapalapa, Álvaro Obregón, Milpa Alta y la zona norte de Gustavo A. Madero predomina el transporte concesionado, donde los usuarios son de escasos recursos y pagan el transporte más caro de la ciudad, siendo el pasaje mínimo actualmente de \$ 1.50 y llegando hasta los \$5.00 o más dependiendo el destino del pasajero. No obstante lo dicho, para la gente que

³⁹ DDF, Programa Integral de Transporte. P 11.

⁴⁰ STC, Informe de actividades 1995. P11.

hace uso de este medio, representa una de las pocas opciones -si no la única- para desplazarse y realizar sus actividades.

Otro medio de transporte lo constituyen los camiones de pasajeros, aquí se destaca la desaparición de la Ruta 100, misma que era operada por el DDF y la cual dejó de funcionar debido a los malos manejos y la “supuesta” quiebra de ese organismo. Durante su operación existieron 234 rutas de autobuses de los cuales, 162 llegaban a los paraderos ubicados en las estaciones del Metro.⁴¹

Al desaparecer este organismo y constatándose la importancia de este medio, surge una cooperativa denominada “Autotransportes Urbanos Siglo Nuevo”, concesión a particulares y abarca en sus operaciones la mayor parte de las rutas ya establecidas.

La extinción de Ruta 100 constituyó uno de los duros golpes a la economía familiar, porque representaba un modo económico de viajar y al transporte masivo en general, pues su capacidad de movilización era elevada.

Conviene ahora resaltar la importancia de estos medios de transporte aunados al S.T.C. METRO, dentro de la capacidad que ofrece el Sistema Metropolitano de Transporte para el Valle de México.

En principio, el Metro fue diseñado como un medio de transporte público masivo que fuese una alternativa real para aliviar el problema de movilización

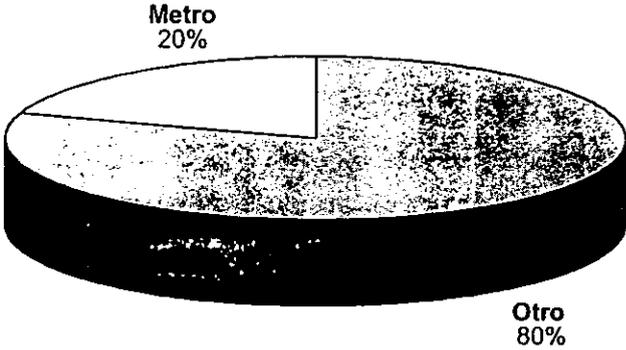
⁴¹ DDF. Op.Cit. P11.

que padecemos y en conjunto, las diversas opciones también contribuyen a satisfacer la demanda.

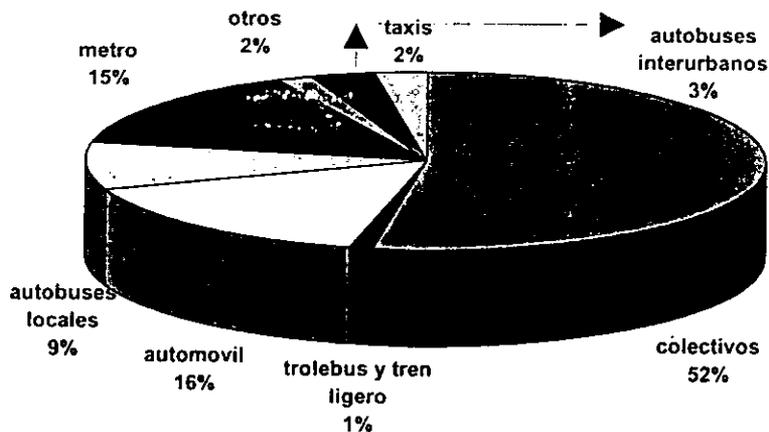
Desde el inicio, el Metro fue concebido como un medio troncal de transporte, es decir, su funcionamiento a través del Valle de México coadyuva a la movilización a gran escala por los cuatro puntos de la capital y se conecta a través de los paraderos en sus terminales con los demás medios de transporte, dando un mejor servicio a municipios conurbados del Estado de México.

A continuación se observan dos esquemas que dan muestra de la capacidad de cada uno de los medios de transporte en nuestro Valle.

El Metro comparado con otros medios de transporte público.



División porcentual de los viajes realizados en el área metropolitana.



Esquemas. Fuente:STC. Informe de Actividades.1995.p.11.

Evidenciando lo expuesto, concluimos que el Metro es la alternativa de mayor importancia en el área metropolitana , pues representa el 20% de la oferta de transporte público en el Distrito Federal, y el 14.6% si se consideran las alternativas de transporte privado.

4.4 El Sistema de Transporte Colectivo en la actualidad.

Hoy a 28 años de haberse puesto en circulación el primer tramo de la línea uno del Sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de México, es innegable la supremacía que como transporte masivo de pasajeros ofrece a sus habitantes.

El trazo de su red circulatoria abarca de norte a sur y de este a oeste el Valle de México, sin embargo el progreso y la expansión de este medio no ha acabado con el sinnúmero de problemas, que si bien el desarrollo del sistema ha sido orientado de acuerdo al crecimiento urbano y ha cumplido con las expectativas esperadas del Metro, aún falta mucho por realizarse en esta materia.

La eficiencia de los órganos internos del Metro, ha permitido paulatinamente el crecimiento en el número de usuarios de este medio. Así, en 1970 el Metro había transportado a 170 millones de pasajeros, 29 veces la población del Distrito Federal en 1969, y para 1994 año en que se cumplieron 25 años de este servicio, rebasaba los 25 mil millones de personas transportadas, cuatro veces la población total de la tierra.⁴²

Lo anterior, fue gracias a la extensión del sistema, pues a la fecha el Metro a aumentado de una a diez sus líneas (una de ellas férrea); también incrementó de 16 a 154 su número de estaciones y cuenta con una mayor cantidad de trenes, con una dotación de 286 convoyes los cuales son de once modelos diferentes, y se mantienen 18 carros de reserva.⁴³

Con esta extensión, la magnitud del servicio prestado día con día en las diversas estaciones del Metro, alcanza la transportación de 4.5 millones de personas diariamente, situación que lo coloca como uno de los metros mas eficientes por el número de pasajeros transportados en comparación a otros trenes metropolitanos en el mundo.

⁴² STC. Capsulas Informativas. P. 1

⁴³ STC. Informe Anual de Actividades 1995. P. 9.

Estas cifras, avalan la cantidad de personas que hacen de nuestro Metro uno de los más concurridos mundialmente, además, del principal medio de transportación urbana y lo convierten en un medio imprescindible con un papel preponderante en el desarrollo de nuestras actividades cotidianas.

Gran parte del logro alcanzado por este medio de transporte y que lo ha vuelto tan popular, es el precio o costo pagado por viaje de una persona al emplearlo. Se menciona que el Metro del Valle de México se ha caracterizado desde sus inicios por ser uno de los de menor costo en el mundo. Actualmente el precio del boleto univiaje es de \$1.50, pero en 1969 al ponerse en operación el sistema el precio era de \$0.001, desde entonces su tarifa ha aumentado siete veces, siendo la primera después de 16 años de servicio.⁴⁴

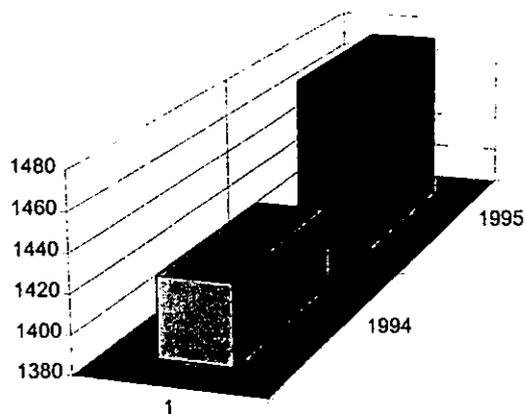
Para cumplir con sus operaciones el Metro, se ve apoyado por el subsidio gubernamental. Considerando que en cifras reales, el costo de operación - mantenimiento y gastos administrativos- debiese ser más del doble. En Guadalajara y Monterrey donde funcionan sistemas de transporte semejantes al Metro capitalino, el precio del boleto se apega mas a su costo real. Estas cifras relativas al subsidio y al financiamiento con el que opera la red se verán con detalle más adelante en nuestro trabajo.

En la primera mitad de la década de los noventas, los indicadores de servicio han puesto de manifiesto el aumento en la afluencia de pasajeros en las diversas líneas del Metro. Así, para 1995, el Metro transportó a 1,474 millones de

⁴⁴ STC. Op. Cit.. P 3.

pasajeros, lo cual representa el 100.5% de la meta prevista. El número de usuarios registrados fue superior en 3.6% con respecto a 1994. El promedio de pasajeros transportados en día laborable fue de 4'576,000, cifra fue superior en 1.1% a 1994; en sábados se registró un promedio de 3'337,814 usuarios y en domingos y días festivos fue de 2'305,405.⁴⁵

Afluencia anual de pasajeros 1994-1995.



Fuente: STC. Informe Anual de Actividades. 1995. p. 17.

Con estos datos, proyectamos el crecimiento y la demanda en aumento registrada gradualmente con relación de un año a otro, y seguramente continuará esta tendencia.

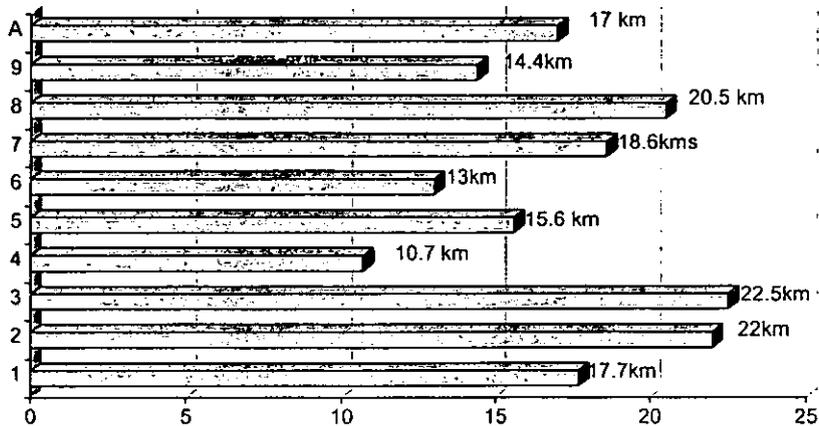
Actualmente, como se mencionó, el Metro cuenta con nueve líneas con material rodante neumático y una línea de ruedas férreas. Los orígenes y destinos de dichas líneas son los siguientes:

⁴⁵ STC. Op. Cit. P 17.

LÍNEAS	ORIGEN-DESTINO
1	Observatorio-Pantitlán
2	Tasqueña-Cuatro Caminos
3	Universidad-Indios Verdes
4	Martín Carrera-Santa Anita
5	Politécnico-Pantitlán
6	El Rosario-Martín Carrera
7	Barranca del Muerto-Martín Carrera
8	Garibaldi-Costirtución de 1917
9	Tacubaya-Pantitlán
A	Pantitlán-La Paz

Asimismo, la longitud de cada una de las líneas se observa en el siguiente cuadro:

Longitud de las líneas.



Fuente: DDE, Informe de Actividades, 1995, p.13.

Respecto al horario de servicio de la red del Metro, apuntamos que éste es:

LÍNEAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A

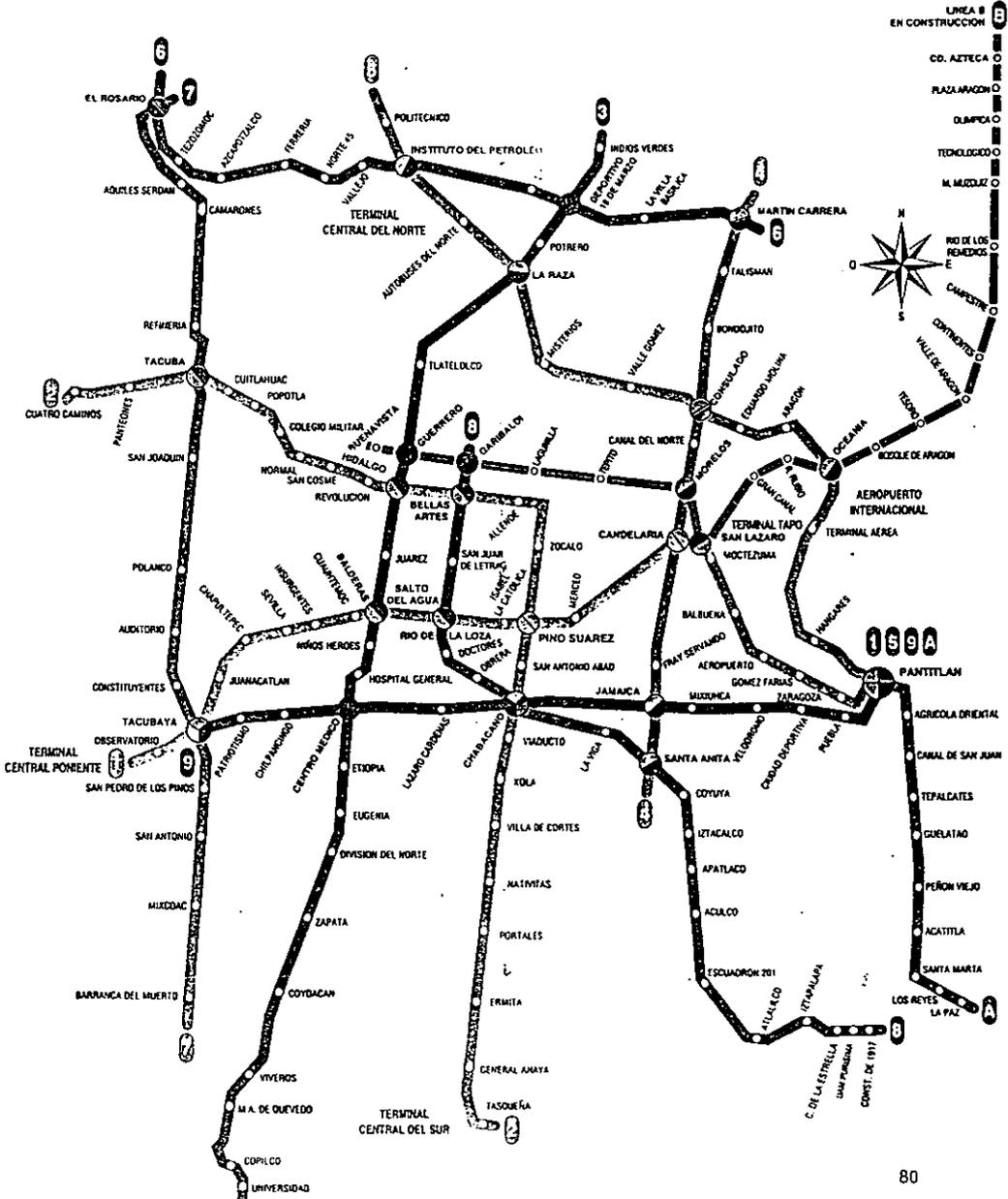
Días Laborables	5:00 a 24:00 hrs.
Sábados	6:00 a 1:00 hrs.
Domingos y días festivos	7:00 a 24:00 hrs.

Ahora presentamos el esquema de la red del Metro en la actualidad, y observamos la configuración que guarda dentro de la ZMCM.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

RED DEL METRO

CIUDAD DE MEXICO



Bajo el esquema anterior, percibimos el trazo de la línea B del Metro que en estos momentos se encuentra en construcción y conecta al D.F. con el Estado de México, partiendo de la delegación Gustavo A. Madero apuntando hacia los municipios de Netzahualcóyotl y Ecatepec, lugar donde reside un importante número de pobladores en su mayoría de escasos recursos.

Esta línea corre a través de la llamada Avenida Central, separando al D.F. con el Estado de México y la cual durante muchos años ha sido una vía seriamente congestionada por la cantidad de vehículos que por ahí transitan.

Atraviesa la zona de Valle de Aragón y llega a Ciudad Azteca en el municipio de Ecatepec, región donde abundan los llamados microbuses, los cuales cobran la tarifa más cara del norte de la ciudad y que los habitantes no tienen otra alternativa más que pagar. Por ello, la construcción de esta línea constituye una importante alternativa para la movilización de la gente en aquella zona.

Capítulo 5.

La Calidad en la prestación del servicio en la red del Metro.

“Desde que el Metro inició sus operaciones el 4 de sept. de 1969, ha transportado más de 27 mil millones de personas - cinco veces la población de la tierra- sin contaminar; con eficiencia, rapidez y limpieza”.
Alfonso Caso Aguilar. Director del Metro.

Las directrices seguidas hasta el momento han llegado a un punto imprescindible de tratar, asimismo en la elaboración de nuestro trabajo han surgido pautas que dan entrada a este último apartado. Nos encaminamos hacia un factor buscado desde el inicio de las operaciones de este medio de transporte, así abrimos paso al tema de la calidad en la prestación del servicio que ofrece el Metro. Observaremos si este factor es realmente parte en la vida cotidiana del objeto de nuestra investigación para beneficio de los millones de usuarios que diariamente recorren sus instalaciones.

Apreciamos la urgente necesidad de contar con medios de transporte, los cuales satisfagan las necesidades de la población, por ello, estamos conscientes de este enorme esfuerzo para atender las zonas de la ciudad que carecen de servicios públicos de transporte buenos y baratos. Hay trabajadores ocupando hasta tres horas diarias para movilizarse, familias que gastan buena parte de su salario al tener que realizar dos o más transbordos y personas perdiendo mucho tiempo esperando un medio por el cual transportarse. Es en estos momentos uno de los problemas de mayor impacto social, el cual debe atenderse, aprovechar mejor la infraestructura existente, mejorar la calidad del servicio, ampliarlo hacia las

zonas menos atendidas para beneficiar a los sectores de menores ingresos y reducir el efecto contaminante del transporte.

Bajo esta perspectiva, mejorar el transporte implica dos vertientes: la calidad de los servicios existentes y la cobertura de las zonas de menores ingresos. Así, entendiendo estos puntos, percibimos que el S.T.C. (Metro), debe ser eficiente en lo interno, es decir, cumpliendo cabalmente su itinerario de servicio, vueltas programadas, mantenimiento correctivo y preventivo de su parque vehicular, seguridad en sus instalaciones y adecuada atención a los usuarios. Debe procurar ser eficaz en lo externo, asumiendo con responsabilidad su papel de transporte masivo y económico, expandiendo en la medida de sus posibilidades la red de servicio hacia las zonas más marginadas y con mayor población del Valle de México.

La calidad se demuestra a diario, con hechos. Los indicadores de servicio manifiestan continuamente la operatividad en la totalidad de la red y ésta a la vez, se refleja en varios de los factores arriba señalados.

El Metro como medio de transporte masivo se encuentra entre los mas concurridos del mundo como lo mencionamos al inicio de nuestro trabajo, así el Metro ha ingresado a la Comunidad de Metros Pesados (COMET), la cual integra algunas otras redes importantes como Hong Kong, Londres, Nueva York, París y Tokio, las cuales transportan cada una a más de 500 millones de pasajeros al año.

Dicha organización tiene el propósito de intercambiar información referente al desempeño operativo de cada organismo, además, en esta agrupación se definen mecanismos de comparación y estándares mediante indicadores relativos a la operación, el personal, a la calidad del servicio, al mantenimiento, entre otros. Lo anterior es con la finalidad de fortalecer y estrechar los lazos de cooperación tecnológica y operativa entre los diferentes sistemas, ello para mejorar la eficacia y eficiencia de dichas redes.

Ahora presentamos un esquema con las principales características del Metro del Valle de México, y de ahí continuaremos ligando los resultados más representativos arrojados por las comparaciones señaladas.

CARACTERISTICAS DEL SERVICIO

CONCEPTO	LINEA 1	LINEA 2	LINEA 3	LINEA 4	LINEA 5	LINEA 6	LINEA 7	LINEA 8	LINEA 9	LINEA A	RED
INTERVALO MINIMO	1'55"	2'10"	2'05"	5'50"	4'20"	5'50"	4'15"	3'15"	2'30"	2'50"	1'55"
INTERVALO MAXIMO	8'00"	8'00"	8'00"	15'00"	15'00"	15'00"	8'00"	10'00"	8'00"	9'00"	15'00"
INTERVALO HORA VALLE DIA LABORAL	2'10"	2'25"	2'50"	5'50"	5'30"	5'50"	4'15"	4'50"	4'20"	3'40"	2'10"
Nº. DE TRENES EN DIA LABORAL	37	38	40	7	13	8	14	21	21	18	217
Nº. DE TRENES EN DIA SABADO	33	35	26	7	10	8	11	14	12	14	170
Nº. DE TRENES DOMING. Y FESTIVOS	24	25	21	7	10	8	11	14	12	14	146
CAPACIDAD DE TRANSPORTE H.M.D.	47,895	42,269	44,064	15,737	22,032	15,737	21,600	28,246	36,720	21,600	295,900
CAPACIDAD DE TRANSPORTE VALLE	42,269	37,886	32,400	15,737	16,691	15,737	21,600	18,993	21,185	16,691	239,289
CAPACIDAD DE TRANSPORTE DIA LABORABLE POR VIA	763,470	670,140	665,550	279,990	327,420	275,400	373,320	410,040	480,420	335,580	4'581,330
Nº. DE VUELTAS EN DIA LABORAL	489	438	435	183	214	180	244	268	314	329	3,104
Nº. DE VUELTAS EN DIA SABADO	476	447	328	180	200	187	196	225	247	279	2,775
Nº. DE VUELTAS DOMING. Y FESTIVOS	318	287	239	174	183	172	175	203	223	255	2,229
TOTAL ANUAL Km. A. RECORRER/96	5'876,369	6'433,326	6'195,254	1'329,046	2'279,399	1'573,803	2'906,992	3'370,046	2'865,461	3'483,072	36'312,771
VELOCIDAD COMERCIAL (Km/h)	32.10	34.05	34.54	36.24	38.54	37.08	40.62	37.35	36.58	42.55	36.92
DURACION MINIMA DE LA VUELTA	68'05"	80'00"	82'00"	36'50"	51'10"	43'10"	55'45"	64'00"	48'00"	48'00"	36'50"

FUENTE: S.T.C. Documento Técnico
No. 17, 1995. p. 12

Bajo la gráfica anterior, nos podemos dar cuenta de la significancia del Metro, y la capacidad que como órgano y columna vertebral del transporte representa en el Valle. El número de trenes disponibles en toda la red es de 170, de los cuales sólo entran en operación sábados, domingos y días festivos 170 y 146 respectivamente, esto se debe al menor flujo de usuarios que se registran esos días, además de laborar un menor número de conductores y al mantenimiento que se aplica a los trenes restantes.

La media representa la transportación de 4'581,330 pasajeros por día, contando los siete días de la semana, lo cual significa como lo decíamos anteriormente casi el 25% de la movilización en los diversos medios de transporte atendidos en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

La duración mínima de una vuelta completa es de 43'10 segundos (línea 6, El Rosario-Martin Carrera, 13.947 kms.) y la máxima de 82 minutos (línea 3, Universidad-Indios Verdes, 23.609 kms.), circulando a una velocidad comercial media de 36.92 kms. por hora.

El tiempo de recorrido es bastante aceptable, si tomemos en cuenta que los mismos trayectos realizados en transportes de superficie son de mayor duración y costo, ello por varios motivos como la circulación vial de nuestra ciudad y la carencia de unidades disponibles para cubrir tales rutas, amén del costo del pasaje, el cual se elevaría considerablemente.

Lograr la calidad en el servicio privilegiando el uso del transporte colectivo sobre el individual, conlleva un enorme esfuerzo e implica una intensa labor no solamente de las autoridades capitalinas, sino también de los trabajadores de dicho organismo. Actualmente, la red operativa del Metro transporta a más de 4.5 millones de pasajeros diariamente, esta situación es motivo de preocupación si se quiere ofrecer un servicio que además de calidad, eficacia y eficiencia, ofrezca seguridad al usuario debido al importante número de gente que lo utiliza para desplazarse.

Al tener una concepción de la magnitud que representa el ofrecer un servicio con tales características, debemos ocuparnos del factor mas importante en esta labor, es decir, el elemento humano que trabaja en el Sistema de Transporte Colectivo. “El Metro cuenta con poco más de 12,660 trabajadores en las diversas áreas operativas, de mantenimiento, administrativas y de seguridad. De este personal, 9,990 empleados (78%) son sindicalizados de base y gozan de las prestaciones contenidas en el Contrato Colectivo de Trabajo, algunas de ellas son la estancia infantil, servicio médico completo, ayuda de renta y escolar, fondo de ahorro, becas para sus hijos, pago de días económicos no disfrutados y servicio de comedor entre otras.”⁴⁶

Señalamos la importancia del factor humano en toda empresa o institución, pues sobre él recaen los logros, la operatividad, el desarrollo y el crecimiento de la misma, es por eso que mantener la satisfacción y constante capacitación del mismo, redundará en una mayor calidad.

⁴⁶ STC. Cápsulas Informativas del Metro. 1996. p. 4.

El realizar semejante labor, implica para la planta laboral un intenso trabajo en todas sus líneas, es decir, en todo el personal que trabaja en las estaciones, talleres y oficinas. La coordinación de los recursos materiales, financieros y el esfuerzo de los trabajadores han podido afrontar la creciente y urgente demanda de la población.

Aunado al compromiso de todo trabajador para con su centro de trabajo, en este caso sería el crear una consciencia de que las tareas y funciones desempeñadas, resultan vitales para la continuación de la dinámica social, económica y cultural de la metrópoli; asimismo, el mantener cierto nivel de productividad, eficiencia y creatividad en la labor conlleva el continuo estudio y capacitación del personal al servicio del organismo.

Tomando en consideración lo anterior, se menciona :“ el Sistema de Transporte Colectivo cuenta desde hace 26 años con su Instituto de Capacitación y Desarrollo (INCADE), situado a un lado de la estación Zaragoza de la línea uno. Ahí es donde se preparan y actualizan los trabajadores de las diversas áreas del sistema. Los cursos se clasifican por el área de aplicación en : administrativos, técnicos y operativos. Sin embargo, algunas asignaturas se imparten en todos ellos: relaciones humanas, seguridad industrial, higiene y primeros auxilios.”⁴⁷

El esfuerzo realizado ayuda a contribuir a la mejora del servicio que se ofrece a los usuarios.

⁴⁷ Ibid, p. 5.

Vemos a continuación la impartición de algunos cursos realizados y llevados a cabo durante el año de 1996.

CURSOS INTERNOS Y EXTERNOS 1996

Internos	Número de cursos	Número de participantes
Actualización	96	1,683
Desarrollo	10	1,581
Especialización	1	1
Formación	4	49
inducción	2	69
Promoción	6	109
Prestadores de Servicio Social		
Inducción	45	1,082
Externos		
Actualización	11	100
Desarrollo	589	3,951
Formación	7	53
Total Global	771	8,678

Fuente: STC. Informe Anual de Actividades. 1996. p.26

El grado de participación obtenido, da cuenta de la importancia atribuible a la superación y capacitación del personal y al interés mostrado por las autoridades

del organismo por contar con una plantilla laboral capacitada y comprometida con su trabajo.

Bajo la perspectiva señalada y los datos presentados, se ha consolidado la confiabilidad en el servicio que presta este medio de transporte. La eficiencia del sistema ha alcanzado en los últimos once años el grado más elevado, habiéndose reducido el número de averías, la cantidad de fallas y de trenes evacuados incrementándose la fiabilidad en el servicio.

Concepto	1994	1995	1996	Variación
Averías	21,260	20,256	19,152	9.9
Frecuencia de fallas (c/10,000 kms)	6.17	5.12	4.88	21.0
Índice de fiabilidad (kms. Recorridos averías)	1,636	1,968	2,057	25.7
Trenes evacuados	1,028	978	950	7.6

Fuente:STC.Inf. Anual de Actividades, 1996.p.26.

Basándonos en lo emitido por las autoridades con relación a años anteriores y considerando, que sus estadísticas son casi de una década atrás, advertimos que en esos años no se habían puesto en funcionamiento tres líneas más que conforman la red actual (Anexo uno), lo cual pone de manifiesto la trascendencia de estos resultados.

Se puede destacar del anexo uno, la evolución experimentada en la red del Metro y la cronología de la puesta en operación de los diversos tramos del sistema. Ahora apreciamos, dentro de los últimos años que abarca nuestra investigación, se ha logrado la construcción y puesta en marcha de las líneas 8 y la "A", además para las estadísticas se suma a ellas la línea 9, la cual opera desde los años 1987-88. Conjuntamente estas líneas, aumentaron a la red 52.045 kms. adicionales y 41 estaciones más, lo cual da como resultado la extensión de la red actual: 154 estaciones construidas a lo largo de 177.660 kilómetros de vías dobles.

Conviene realizar un paréntesis en el seguimiento del trabajo para señalar de acuerdo al párrafo anterior, la revisión sobre los proyectos y planes de desarrollo en la extensión de la red.

La magnitud y las características de la expansión urbana van estrechamente ligadas con los servicios de transporte y desde este punto de vista, dichos servicios necesariamente deben ser congruentes con las expectativas del crecimiento urbano.

Desde el inicio de la construcción del Metro, ha sido prioridad para las autoridades capitalinas, la regulación y abatimiento de los problemas que aquejan a la ciudad, uno de ellos es el transporte, y con base en eso, se realizan y estudian proyectos para combatir dicho problema.

Determinar las prolongaciones y la extensión de las líneas, obedece a una serie de factores ligados entre sí, sin embargo de manera interna guardan una significancia o peso relativo cada uno en relación con los demás, esto se mide de acuerdo a estudios que arrojan pronósticos de movilidad entre los habitantes, aquí presentamos esos parámetros:

Nombre	Descripción	Peso relativo
Captación global del metro	Suma de las captaciones de todas las líneas del sistema	11.43
Captación específica de la ampliación	Nuevos pasajeros por cada kilómetro de ampliación	12.54
Horas-hombre en el sistema	Tiempo empleado en transportarse por toda la población	14.57
Nivel de congestión del sistema de superficie	Nivel de ocupación de la red de autobuses	11.53
Congestión del sistema	Congestionamiento en la redes del metro	1.66
Equilibrio de las cargas	Estado de la carga por tramos en relación a la capacidad del sistema	9.90
Congruencia con el Programa de Desarrollo Urbano -D.F.	Conexión de las líneas con los centros urbanos del Programa	8.72
Población beneficiada	Población beneficiada directamente por las ampliaciones	10.32
Incremento en el nivel de redundancia	diversificación de los recorridos realizados por Metro	9.33

Fuente:STC. Programa Maestro del Metro. 1985. p.60.

Los parámetros descritos, dan muestra de las evaluaciones tomadas en cuenta para la ampliación de la red, pero la evaluación puede variar de acuerdo a la tendencia del escenario presente y a la construcción de posibles escenarios futuros, lo cual es indispensable para determinar los alcances en la amplitud de la red y el número y trazado de las líneas, así como el equipo y material para las instalaciones.

“El primer Programa Maestro del Metro proyectado originalmente por el DDF en 1977, consideraba la construcción de cinco líneas nuevas y la ampliación de tres más, con lo que la red alcanzaría una longitud de 315 kilómetros, con un total de 15 líneas.”⁴⁸ Entendiendo los propósitos planteados originalmente, se han realizado otros estudios compilados en los Planes Maestros del Metro posteriores.

Actualmente, “El Sistema de Transporte Colectivo elaboró el Plan Maestro del Metro, como parte del Programa Integral del Transporte y Vialidad 1995-2000. El documento plantea concluir las líneas 7 y 8, y construir la 12, con una inversión aproximada de 15 mil 700 millones de pesos. Con esta ampliación de 30.7 kilómetros, se calcula transportar diariamente a un millón cien mil usuarios adicionales.”⁴⁹

⁴⁸ *Ibid.*, p. 2

⁴⁹ *Ibidem.* p. 4

Al igual que en Plan Maestro de 1985 y de acuerdo con éste, el trazo de las obras realizadas sería el siguiente:

Línea	Inicia	Termina
7	El Rosario	San Jerónimo
8	Ejército Constitucionalista	Indios Verdes; de Atlalilco a Acoxta en el sur y hacia Cerro del Judío.
12	Canal de Garay	Mixcoac. ⁵⁰

La determinación y ambición de los proyectos en estudio, deben tener como finalidad el cumplimiento de los satisfactores que la población demanda, es decir, transporte rápido, económico y eficaz en los sitios donde hace falta.

Al tener una concepción de estos planes y sobre todo, volviendo a lo que abarca la red actual, ello mismo marca un reto para lograr mantener en operación con la calidad mínima requerida el funcionamiento del sistema. Por ello, volvemos a lo que representa en sí, la operatividad del mismo.

El servicio que presta la red del Metro como lo señalamos anteriormente, es de 5:00 a las 0:30 horas en toda la red en días laborables, los sábados de 6:00 a 1:00 hrs. y los domingos y días festivos de 7:00 a 24:00 horas, ello permite contar con un mayor grado de productividad en el servicio y por parte de los empleados.

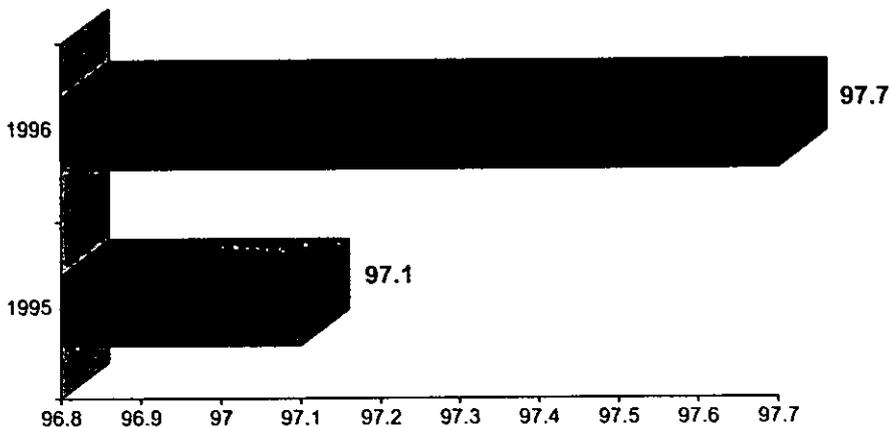
⁵⁰ STC. Programa Maestro del Metro. 1985. p.70.

Durante estas horas de funcionamiento y para darnos cuenta de la magnitud del servicio, presentamos datos correspondientes al último informe de actividades.

Para el año de 1996 se habían trazado algunas metas con relación a 1995, por ello se programó “realizar 1’065,642 vueltas, de las cuales finalmente se cumplieron 1’041,362, lo que refleja un cumplimiento del 97.7%, mientras que en 1995 el porcentaje fue de 97.1%.”⁵¹ .

Vueltas de trenes.

Porcentaje de cumplimiento.



STC.Informe Anual de Actividades. 1996. P.23

⁵¹ STC. Informe Anual de Actividades. p. 22

Las causas de los incidentes fueron menores y provocaron interrupciones muy leves en la continuidad del servicio, entre otras mencionamos la interrupción de energía, ponchadura de llantas, alguna emergencia al interior de los vagones y personas que se arrojaron a las vías.

Ante estas circunstancias el personal operativo y técnico del Metro esta preparado para restaurar el servicio lo antes posible. Los resultados obtenidos han sido favorables hasta el momento, pues “el cumplimiento del tiempo programado de servicio en 1996, fue de 98.7% (69,838 horas con 41 minutos) con respecto a la continuidad programada (70,728 horas y 39 minutos), similar al periodo de 1995. La desviación tuvo el siguiente comportamiento:

- En 0.81% de los incidentes, hubo afectaciones menores a los cinco minutos.
- En 0.39% el retardo fue de entre cinco y treinta minutos.
- En 0.06% hubo demoras mayores a los 30 minutos.”⁵²

Así apuntamos también un dato que nos sirve para las estadísticas anecdóticas solamente: “el día que por más horas suspendió su servicio el Metro fue el 19 de septiembre de 1985 cuando, por el terremoto registrado a las 07:19 horas, hubo que realizar una inspección rigurosa en todas las líneas. Aun así, el servicio se reanudo paulatinamente cuatro horas después. A las 18:00 la red funcionaba en su totalidad.”⁵³

⁵² *Ibid.* p. 23

⁵³ STC. *Capsulas Informativas del Metro*. 1996. p. 9.

Muchas veces cuando el servicio se ve interrumpido por una u otra causa, de manera que no se puede prestar el servicio, la Secretaria de Transporte y Vialidad del D.D.F. envía el apoyo de unidades de la Ex-Ruta 100, para cubrir de manera gratuita el tramo de recorrido afectado.

La calidad en el servicio se pone de manifiesto también en el tiempo que tarda en hacer su recorrido un tren del Metro en las diversas líneas. Trayendo a colación la gráfica con las características del servicio (anexo uno), observamos que el intervalo mínimo entre cada tren corresponde a la

línea uno y el máximo a las líneas 4 y 6, ello principalmente por dos circunstancias, el número de trenes disponibles en cada línea y a la afluencia de usuarios que capta a diario en sus instalaciones.

Un tren tarda “aproximadamente de terminal a terminal el tiempo siguiente:

LÍNEA	TIEMPO EN MINUTOS
1	34.02
2	40.00
3	41.00
4	18.25
5	25.35
6	21.35
7	27.53
8	32.00
9	24.00
A	24.00” ⁵⁴

⁵⁴ STC. Documento Técnico No. 17. 1995. p. 12.

Estos tiempos de recorrido comparándolos con los realizados muchas veces por los diversos medios de transporte de superficie, resultan mas rápidos y económicos, trayendo mayores beneficios para los pasajeros. Agregamos que por la fiabilidad existente en el sistema, las expectativas se han podido cumplir y lograr un alto índice de porcentaje de los trenes en los tiempos programados.

La capacidad de transportación del Metro, se debe al empeño puesto en el desarrollo y expansión del propio sistema, como dijimos han aumentado el número de estaciones y el número de carros o trenes en servicio.

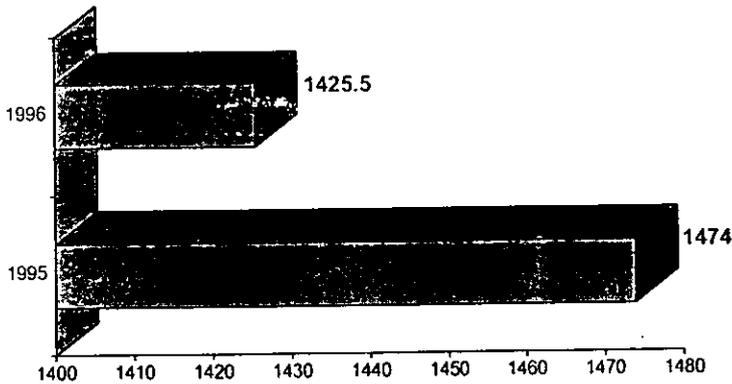
Por poner un ejemplo, únicamente la estación Pantitlán, donde confluyen las líneas 1, 5, 9 y A, recibe a diario mas de 350 mil usuarios, tres veces más que “ el Metro de Monterrey completo con capacidad de 125,632 pasajeros por día laboral.”⁵⁵

Encontramos en los indicadores de capacidad durante 1996 que” el Metro transportó a 1, 425,5 millones de pasajeros, en este período la cifra disminuyó respecto a 1995 en 3.3%, y supero en 0.2% la captacion de 1994. En días laborables hubo un promedio de 4'411.505. En sábados, 3'343.533 usuarios y en domingos y días festivos fue de 2'221,195.”⁵⁶ La disminución de pasajeros en sábados y domingos se debe al menor numero de personas que realizan sus movimientos habituales hacia sus acostumbrados destinos.

⁵⁵ STC. “Cartel de Monterrey” en Metromanía. exposición de los Metros en el mundo. Estación Auditorio, línea 7. México.

⁵⁶ STC. Informe anual de actividades. 1996. p 21.

Afluencia anual en millones de pasajeros.



STC. Informe Anual de Actividades. 1996. p.21

La capacidad de las instalaciones del Metro es muy amplia y es de las más altas de los metros que operan en el mundo, además según las estadísticas, la frecuencia y puntualidad lo colocan entre los más eficientes. La concurrencia en la cantidad de pasajeros que lo utilizan, permite que el costo por coche tomando en cuenta los kilómetros recorridos sea de los más bajos.

“En las horas de mayor afluencia (las horas “pico” u horas “punta”), en cada vagón del Metro llegan a viajar 170 personas, mientras que en un solo andén pueden concentrarse hasta poco más de 1,500”⁵⁷

Esto no hubiera sido posible si no se contara con una buena flota de vehículos (trenes), los cuales deben estar en óptimas condiciones para su uso, es decir, modernos, funcionales y en constante revisión y mantenimiento.

⁵⁷ STC. Capsulas informativas del Metro. 1996. p. 6.

Del presupuesto asignado, se destinaba una importante cantidad para mantenimiento y conservación del parque vehicular ya existente, además de combatir el rezago en la adquisición de nuevas unidades, indispensable desde hace ya algunos años.

Para lograr lo anterior, “se concluyó la rehabilitación de 26 trenes modelo 68 que habían sido reincorporados al servicio, se contrato la rehabilitación de 32 trenes más (con 25 años de servicio), lo que garantiza su operación confiable por 20 años más, y la fiabilización de 23 trenes modelo 73 con 18 años de servicio. Adicionalmente, se firmó la compra de 78 carros de rodadura férrea modelo 95 para completar el parque vehicular de la línea “A”. ”⁵⁸

Esto da cuenta del esfuerzo tan importante para las autoridades, el contar con una plantilla vehicular más numerosa, que contribuya a la mejoría en la calidad y el aumento en la capacidad de transporte existente.

Dentro del programa de mantenimiento, se pone énfasis especial en el inmejorable estado de los trenes, por ello se revisan los diversos componentes que integran un carro o vagón de un tren. En esta revisión, se procura el buen estado de los neumáticos, los cuales han sido causa de algunas de las posibles averías dentro del sistema. Así, “ el acervo del parque vehicular del Metro, esta compuesto por 269 trenes de ruedas de hule-neumáticos- que portan un total de 19,368 llantas con un valor equivalente a 72 millones de dólares. Éstas, tienen una durabilidad aproximada a los 230 mil kilómetros de recorrido, mismas que

⁵⁸ STC. Informe anual de actividades. 1996. p. 44.

al cumplir su ciclo quedan fuera del margen con el que garantiza el índice mínimo de ponchaduras. Así, mientras que en 1987 se registro el mayor numero con 176, es decir casi 15 por mes, en todo el año de 1995 el número se redujo a 20.”⁵⁹

En la red del Metro, nueve de sus líneas usan llantas de hule, mientras que la línea “A” es de ruedas de acero y su alimentación eléctrica se logra mediante un conductor acerado situado arriba de los carros motores y un alambre que va por encima de los trenes y conduce la electricidad a través de ellos. En la gráfica con las características del servicio presentada (página 86), mencionábamos la velocidad comercial de la red, pero también los trenes de rodamiento neumático pueden alcanzar una velocidad de 70 kms. por hora, mientras la línea “A” con ruedas férreas alcanza los 90 kms.

Dentro de la seguridad en la operación de los trenes, “la Gerencia de Instalaciones fijas procura conservar en optimas condiciones de operación y funcionamiento los equipos electrónicos, electromecánicos y de vías en la infraestructura de la red. Estas instalaciones cuentan con tecnología de vanguardia, lo que garantiza la seguridad en la circulación de los trenes mediante un sistema de pilotaje automático y mando centralizado.”⁶⁰ Con esto se asegura el movimiento vehicular eficiente mediante dispositivos electrónicos que no den pauta al mínimo error posible, en el constante recorrido de los trenes por las vías de la red.

⁵⁹ STC. Capsulas informativas del Metro. 1996. p10.

⁶⁰ Ibid.p 12.

Dentro de las instalaciones del Metro, también se cuenta con un buen número de personal de seguridad para garantizar la tranquilidad de los pasajeros, dada la enorme afluencia presentada diariamente. En este organismo se cuenta con “ un total de 1,207 vigilantes propios y 1,559 policías auxiliares comisionados por la Secretaria de Seguridad Pública del D.F., para cuidar las instalaciones. También destaca el Grupo Operativo de Apoyo a Pasajeros (GOAP) perteneciente a la Gerencia de Vigilancia del STC.”⁶¹

Todos estos elementos de seguridad, se encargan de la vigilancia, la prestación de ayuda - en dado caso, primeros auxilios- y orientación requeridos por el usuario. Para ello, recorren aleatoriamente la totalidad de las 154 estaciones de la red, ya sea en los andenes o a bordo de los vagones, pero principalmente en aquellas que guardan una mayor afluencia, como lo son las terminales y las correspondencias entre líneas.

Una labor realizada en las horas “pico” o “punta” como se les conoce a las horas más concurridas, es la “dosificación de usuarios”, que es la racionalización de los pasajeros, encontrados dentro de las instalaciones, y tiene como objetivo el prevenir o evitar aglomeraciones en las estaciones de mayor demanda en las horas clave y que puedan poner en peligro la seguridad de los pasajeros.

Un apoyo fundamental en el esfuerzo realizado para elevar los índices de calidad del Metro, es el llevado a cabo por “ la Asamblea de Representantes del Distrito Federal, que promulgó una Ordenanza publicada oficialmente el 6 de

⁶¹ *Ibid.*, p. 12.

enero de 1993, que declara al Metro zona de alta seguridad y sus instalaciones sean utilizadas para exclusivamente la transportación eficiente y segura de los usuarios”.⁶²

Con ello, se trata de proteger al usuario, desterrar la práctica del comercio ambulante, que se ha convertido en una plaga y atenta muchas veces contra la propia seguridad del pasajero y las instalaciones, y promover el libre tránsito por los andenes, corredores y trenes, ello redundará en la eficiencia y eficacia del servicio.

Parte de lo tratado en este último capítulo referente a la calidad, no sería posible sin la cooperación ciudadana y en específico del usuario, recordemos que el Metro del Valle de México ha trascendido entre todos los transportes de su tipo en el mundo, no sólo por su extensión y capacidad, sino también por el elevado índice de seguridad y eficiencia alcanzado y por la limpieza y conservación de sus instalaciones.

Por lo tanto, concebir la calidad en el servicio es sólo la primera fracción del concepto integral que debe guardar todo servicio público, en este caso el Metro. Las otras tres son cantidad, oportunidad y trato. Sin embargo, estos cuatro elementos señalados no representan la totalidad de los mismos. Hace falta un quinto factor en la co-producción del servicio: el usuario.

⁶² *Ibid.* p. 13.

Conclusiones

Dotar de la infraestructura necesaria para la prestación de los diversos servicios públicos que cubran las necesidades principales en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, no es cosa fácil, debido a la creciente expansión de la mancha urbana dentro del Valle y al constante aumento de la población, propio de una ciudad, como muchas otras en el mundo, convertida en el centro económico, político, social y cultural del país.

Semejante conglomerado humano, es generador de una serie de demandas que deben procurar ser atendidas y satisfechas por el gobierno y las autoridades correspondientes, para contribuir al desarrollo económico y social de los habitantes.

Dentro de este contexto, las necesidades humanas son sinónimo de carencias que adquieren la categoría de problemas cuando el gobierno no atiende al tejido social; lo cual crea desequilibrios políticos, surgiendo la insatisfacción y las conductas que pueden llevar a la explosión social.

Al ser del ámbito público, todo servicio proporcionado por el gobierno se debe otorgar con la más alta calidad, pues proporciona satisfactores y, por tanto, ha de ofrecerse de manera atenta y eficaz.

Cabe mencionar en estas consideraciones finales, que el concepto manejado de rentabilidad en una empresa dicta exclusivamente los estados financieros con los que opera, sin embargo no debe marginarse solamente a tal aspecto, porque las empresas del sector estatal, deben medir la rentabilidad a partir de una relación numérica en relación al fortalecimiento económico y el desarrollo social ofrecido a la población por éstas.

Si bien es cierto aunque las empresas públicas o entidades de servicio, no son siempre trascendentales en la estructura económica del país, sí tienen la capacidad suficiente para apoyar o imprimir correcciones al desenvolvimiento global de la economía. Tampoco son imprescindibles para acelerar la marcha económica del país, pero pueden ocuparse de procesos productivos secundarios encauzados al apoyo de los sectores social y privado. Son entidades que no obstante recibir presupuesto federal, subsidian (desde los puntos económico y político), directa e indirectamente a un gran número de empresas privadas y organizaciones sociales. Se encargan entre otras actividades, del fomento y bienestar de muchas de las actividades recreativas y culturales de la población.

Todo lo dicho, enmarca al objeto de nuestra investigación. El Sistema de Transporte Colectivo (Metro), ha sido planeado y construido para convertirse en la columna vertebral del sistema público de transporte en el Valle de México. Esta pensado para mitigar y ser una alternativa real al problema de transporte en la ciudad mas grande del mundo.

A lo largo de sus 28 años de vida, el Metro ha funcionado y operado, y tiene razón de ser en vista de las demandas y necesidades exigidas por la población. Ello lo ha llevado a ser el medio de transporte que opera con el mayor grado de productividad, economía y eficiencia de nuestra ciudad.

A principios de la década de los años cincuenta, la ciudad experimentó una explosión demográfica y urbana enorme, por ello la necesidad de contar con un sistema como éste, se vio plasmada primero en los proyectos, después en la construcción y finalmente en la inauguración del Sistema de Transporte Colectivo (Metro) en el año de 1969. A partir de ese momento, se ha vivido una serie de etapas para la consolidación y expansión de la red, pues si bien ha logrado extenderse a lo largo y ancho de los principales corredores de la metrópoli, aún no alcanza a cubrir grandes grupos de concentración humana situados en la zona conurbada de la ciudad de México.

Queremos finalizar nuestra investigación, amén de las consideraciones anteriores, con unos comentarios personales, parte de la demostración de los objetivos iniciales de nuestro trabajo.

Con base en el estudio realizado, se muestra que no obstante el desarrollo alcanzado por el Sistema de Transporte Colectivo en nuestra ciudad, aún no ha sido posible llegar a todos los núcleos con mayor población, algunos de los cuales se encuentran en los distintos municipios conurbados de la Ciudad de México, principalmente en la zona norte y oriente de la misma; dado factores

económicos por los que atraviesa el país y por el constante desarrollo urbano experimentado en la capital.

Asimismo, el gobierno ha utilizado el Sistema de Transporte Colectivo como un medio político-económico, el cual ayuda a mantener la estabilidad social entre la población, pues aún a costa del enorme esfuerzo que representa el mantenimiento y operación del mismo, se mantiene funcionando y realizando la función social para la cual fue creado, convirtiéndose en la columna vertebral del transporte público en la ciudad, y ofreciendo su servicio a un precio por debajo de su costo real de operación por pasajero (vía subsidio), pudiendo utilizarse como una opción para salvaguardar la economía familiar y como instrumento político de presión para el propio gobierno de la capital, el cual en estos momentos se encuentra en manos de un partido de oposición.

Entre los diversos medios de transporte como lo son los automóviles particulares, taxis, microbuses, autobuses y sistema de transporte eléctrico., el Metro ha visto privilegiado su futuro, por ser un medio que opera con seguridad, rapidez y es el más económico. Lo anterior, debido a la preocupación de las autoridades de privilegiar y fomentar el uso del transporte masivo sobre el particular.

La extensión de la red, tiene la capacidad de albergar actualmente a más de 4.5 millones de usuarios al día en el total de sus líneas, asimismo, las terminales del sistema llegan y conectan con paraderos de autobuses y microbuses, lo cual

facilita la transportación para las personas que viven en los municipios del Valle de México.

Ahora bien, si comentamos que el subsidio recibido por este organismo no es el suficiente para llevar a cabo los proyectos de ampliación de la red, y el costo de la tarifa se ha ido paulatinamente incrementando, es justo señalar que la empresa no busca alejarse del objetivo político y social con el cual fue creado y buscar así una rentabilidad lucrativa, sino busca adecuar y equilibrar el costo real del transporte a las necesidades presupuestarias de la institución para su propio desarrollo y brindar así un mejor servicio.

El Metro también ha jugado su papel en varios planos; el costo político, económico y social sería muy elevado si no se prestara este servicio con la debida eficiencia y calidad, es por ello, que las autoridades deben plantear soluciones en plazos progresivos, tendientes a la efectividad y operatividad de este medio.

Aún si no existieran los suficientes recursos para la ampliación del sistema de transporte, se podría lograr cierta mejoría a través de una mejor administración de la infraestructura existente y de la formulación y aplicación de ordenamientos legales adecuados a la circunstancias de la ciudad. Para ello, sería elemental revisar rutas y líneas, intercambio de medios y paraderos y el marco de las concesiones, así como los mecanismos de operación, administración y financiamiento de los organismos públicos de transporte.

Los sistemas de transporte son de los elementos que más contribuyen al desorden de la ciudad o pueden apoyar el ordenamiento urbano. Con lo anterior, se buscaría la reordenación del área urbana evitando la expansión horizontal de la ciudad y aprovechando la infraestructura y los servicios ya construidos. La expansión de los medios de transporte debe orientarse a cumplir dos principales propósitos: otorgar mayor peso al transporte colectivo que al individual, el cual pueda mover mayor volumen de personas, al menor costo para la sociedad y con la menor contaminación ambiental posible, y segundo, expandir las principales rutas hacia las zonas más populares y desatendidas del Valle de México.

Finalmente consideramos, que la prestación del servicio ofrecido por el Metro, al igual que todos los servicios proporcionados por el Estado al estar contemplados políticamente en la Constitución, implica desde el punto de vista del deber ser, no sólo contemplar su prestación y calidad; sino además faculta al gobierno para crear las formas de su ejecución. Con ello, el servicio se justifica en la medida de atención a las carencias y su objetivo será atemperar o solucionar las demandas sociales. Por lo tanto, la calidad en el servicio es un asunto político-administrativo, económico y cultural impactante en todos los ámbitos de un Estado-nación.

En lo que respecta a lo político-administrativo, se cuenta con instituciones y estructuras administrativas compuestas por personal especializado cuya responsabilidad es coordinar las actividades de los empleados.

En lo económico, el servicio no está destinado necesariamente a ser rentable o ser objeto de lucro, más bien, sirve de sustento y apoyo para la generación de riqueza de la sociedad a fin de que progrese y se desarrolle.

Y en lo cultural, debe responder a la forma de ser de una sociedad, a la permanencia de las organizaciones y la prestación de todos los servicios públicos, por lo que su cualidad y valor lo otorga exclusivamente el usuario.

La calidad en la prestación del servicio del STC (Metro), queda manifiesta al contemplar los estándares de productividad y eficiencia alcanzados a nivel mundial. Por eso, la puntualidad, las instalaciones, el material rodante y todo aquello conformado por la red de nuestro Metro, ofrece una tasa de seguridad para el usuario más allá de lo que otros pueden ofrecer, por ello se erige orgullosamente como uno de los mejores del mundo.

Por todo lo anteriormente descrito, afirmamos que el desarrollo en la calidad del servicio, creará las condiciones necesarias para el progreso material de los habitantes y traerá consecuencias positivas para todos. Esto ofrece el Sistema de Transporte Colectivo del Valle de México.

ANEXO

ANEXO UNO

RELACION EN ORDEN DE INAUGURACION DE NUEVAS LINEAS Y AMPLIACIONES A DICIEMBRE DE 1995

LÍNEA	TRAMO	FECHA DE INAUGURACION	LONGITUD INAUGURADA Kms.	ESTACIONES INAUGURADAS	LONGITUD ACUMUL / LINEA Kms.	ESTACIONES ACUM. / LINEA
1	ZARAGOZA - CHAPULTEPEC	05-SEP-1965	12.660	16	12.660	16
	CHAPULTEPEC - JUANACATLAN	11-ABR-1970	1.048	1	13.708	17
	JUANACATLAN - TACUBAYA	20-NOV-1970	1.140	1	14.848	18
	TACUBAYA - OBSERVATORIO	10-JUN-1972	1.705	1	16.551	19
	ZARAGOZA - PANTITLAN	22-AGO-1984	2.277	1	18.828	20
2	TASQUEÑA - PINO SUAREZ	01-AGO-1970	11.321	11	11.321	11
	PINO SUAREZ - TACUBA	14-SEP-1970	8.101	11	19.422	22
	TACUBA - CUATRO CAMINOS	22-AGO-1984	4.009	2	23.431	24
3	TLATELOLCO - HOSPITAL GRAL.	20-NOV-1970	5.441	7	5.441	7
	TLATELOLCO - LA RAZA	25-AGO-1978	1.389	1	6.830	8
	LA RAZA - INDIOS VERDES	01-DIC-1979	4.901	3	11.731	11
	HOSPITAL GRAL. - C. MEDICO	07-JUN-1980	0.823	1	12.554	12
	C. MEDICO - ZAPATA	25-AGO-1980	4.504	4	17.058	16
	ZAPATA - UNIVERSIDAD	30-AGO-1983	6.551	5	23.609	21
4	MARTIN CARRERA - CANDELARIA	29-AGO-1981	7.499	7	7.499	7
	CANDELARIA - SANTA ANITA	26-MAY-1982	3.248	3	10.747	10
5	PANTITLAN - CONSULADO	19-OIC-1981	9.154	7	9.154	7
	CONSULADO - LA RAZA	01-JUL-1982	3.088	3	12.242	10
	LA RAZA - POLITECNICO	30-AGO-1982	3.433	3	15.675	13
6	EL ROSARIO - I. DEL PETROLEO	21-DIC-1983	9.264	7	9.264	7
	I. DEL PETROLEO - M. CARRERA	08-JUL-1986	4.683	4	13.947	11
7	TACUBA - AUDITORIO	20-DIC-1984	5.424	4	5.424	4
	AUDITORIO - TACUBAYA	23-AGO-1985	2.730	2	8.154	6
	TACUBAYA - B. DEL MUERTO	19-DIC-1985	5.040	4	13.194	10
	TACUBA - EL ROSARIO	29-NOV-1988	5.590	4	18.784	14
8	GARIBALDI - CONT. DE 1917	20-JUL-1994	20.078	19	20.078	19
9	PANTITLAN - CENTRO MEDICO	26-AGO-1987	11.669	9	11.669	9
	CENTRO MEDICO - TACUBAYA	29-AGO-1988	3.108	3	15.375	12
A	PANTITLAN - LA PAZ	12-AGO-1991	17.192	10	17.192	10
TOTAL			177.666	154	177.666	154

FUENTE: Documento Técnico N°17.

Bibliografía

Colegio Nacional de Ciencia Política y Administración Pública A.C.
Diccionario de Política y Administración Pública. Tomo G-M. 1a.edicion.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. México, 1996.

Departamento del Distrito Federal. Plan General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. México, 1982.

Departamento del Distrito Federal. COVITUR. Plan Rector de Vialidad y Transporte. México.1977. p.3.

Departamento del Distrito Federal. Programa Integral de Transporte. México, 1989.37 p.

Florence, Elliot. Diccionario de Política. Ed. Labor. España. 1990. 360 p.

Hernández Tirado, Concepción. El Sistema de Transporte Colectivo (Metro) de la Ciudad de México. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, México, 1991 (Tesis para obtener el grado de Licenciatura).

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Conteo 1996 de Población y Vivienda del Estado de México. México, 1996.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Conteo 1996 de Población y Vivienda del Distrito Federal. México, 1996.

Ley de Planeación. México, 1983.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. México. 1993. 102 p.

Lozano Sánchez, Maritza. El Metro de México y los Metros del Mundo. UNAM. México, 1989. 128 p.

Pichardo Pagaza, Ignacio. Introducción a la Administración Pública de México. México. 1989. 176 p.

Rico Quinto, Eduardo. Marco Jurídico del S.T.C. (Metro) de la Ciudad de México. Facultad de Derecho de la UNAM, México, 1989. (Tesis para obtener el grado de Licenciatura).

Sistema de Transporte Colectivo (Metro). Cápsulas Informativas del Metro. México, 1991. 24 p.

Sistema de Transporte Colectivo (Metro). Cápsulas Informativas del Metro. México. 1993. 29 p.

Sistema de Transporte Colectivo (Metro). Cápsulas Informativas del Metro. México. 1996. 15 p.

Sistema de Transporte Colectivo (Metro). Documento Técnico # 17. México, 1995.

Sistema de Transporte Colectivo (Metro). Inducción al Sistema de Transporte Colectivo. INCADE. México, 1990.

Sistema de Transporte Colectivo. Informe de Actividades. México, 1995.

Sistema de Transporte Colectivo (Metro). Informe Anual de Actividades. México, 1996.p.

Sistema de Transporte Colectivo (Metro)-D.D.F. Plan Maestro del Metro. México, 1995.

Sistema de Transporte Colectivo (Metro). Primera Memoria de Labores. México, 1973.112 p.

Sistema de Transporte Colectivo (Metro). Programa Maestro del Metro. México, 1985. 80 p.

Hererografía

Departamento del Distrito Federal. Anuario de Vialidad y Transporte del D.F. 1977. P.52

Departamento del Distrito Federal. Gaceta Oficial 11 de mayo de 1992. p.1

Periódico Novedades. 5 de noviembre 1964. P.2

Otras Fuentes

“Metromanía”. Exposición permanente de los metros del mundo. México, estación auditorio, línea 7.