



GACETA DEL GOBIERNO



Periódico Oficial del Gobierno del Estado Libre y Soberano de México
REGISTRO DGC NUM. 001 1021 CARACTERISTICAS 113282801

Mariano Matamoros Sur No. 308 C.P. 50130
Tomo CLXXXIV A:202/3/001/02
Número de ejemplares impresos: 600

Toluca de Lerdo, Méx., jueves 22 de noviembre del 2007
No. 102

SUMARIO:

SECRETARIA DE TRANSPORTE
PROGRAMA ESPECIAL DE TRANSPORTE MASIVO DEL ESTADO DE MEXICO.

"2007. AÑO DE LA CORREGIDORA DOÑA JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ"

SECCION CUARTA

PODER EJECUTIVO DEL ESTADO

SECRETARIA DE TRANSPORTE



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



Programa Especial de Transporte Masivo del Estado de México

Noviembre de 2007.

Contenido

1. Introducción
 2. Marco Jurídico
 3. Diagnóstico
 4. Objetivos
 5. Estrategias y Líneas de Acción
 6. Metas
 7. Recursos Financieros, Humanos y Técnicos
 8. Seguimiento, Control y Evaluación
- Glosario de Términos y Abreviaturas

1. Introducción

Uno de los factores para el desarrollo económico del Estado de México son sus comunicaciones y el transporte. La población en sus zonas metropolitanas ha aumentado, consecuentemente el número de traslados en esas zonas se ha incrementado considerablemente, sin que el sistema de transporte público y la infraestructura se haya adaptado a estas nuevas condiciones para brindar un servicio adecuado.

Debido a esta situación y consciente de la importancia que revisten las comunicaciones y el transporte, el licenciado Enrique Peña Nieto, Gobernador Constitucional del Estado de México, ha decidido impulsar proyectos para desarrollar y modernizar estos rubros. Desde el inicio de su gestión atendió las inquietudes ciudadanas y las convirtió en compromisos: "Mi compromiso es que nuestro estado sea una entidad mejor comunicada con servicios de transporte masivo ágiles, rápidos y seguros, como quieren los mexiquenses".

Para reforzar este compromiso, dentro del Plan de Desarrollo del Estado de México 2005 – 2011, se señala que "la infraestructura tendrá una alta prioridad en la consolidación de una política estatal, regional, metropolitana y municipal para mejorar los servicios de transporte", igualmente señala: "La operación de un amplio programa de infraestructura estatal se desarrollará considerando la dinámica poblacional, los aspectos territoriales, las condicionantes urbanas, los aspectos ambientales y, en especial, las nuevas necesidades del fortalecimiento productivo ante la globalización."

Este documento presenta antecedentes y diagnóstico de las zonas metropolitanas del Estado de México en cuanto a población, transporte, infraestructura y emisiones contaminantes, así como las líneas de acción tendientes a su modernización. Por otra parte, se hace un análisis de la movilidad urbana en estas zonas y se hace patente la necesidad de un sistema de transporte masivo.

Con este sistema se pretende disminuir los tiempos de traslado, elevar la calidad del transporte público de pasajeros, incrementar su seguridad, mejorar las condiciones de movilidad urbana, disminuir las emisiones contaminantes atmosféricas y el consumo de combustibles, mejorar la imagen urbana, contribuir al desarrollo económico y social de los mexiquenses, mejorar su calidad de vida e incrementar la competitividad del Estado de México.

El transporte masivo permite trasladar grandes cantidades de usuarios, en trayectos largos, en poco tiempo, en condiciones de alta seguridad, cómodamente y usando vehículos que son amables con el medio ambiente. La utilización de este modo de transporte, como principal elemento del transporte público, es el principal objetivo del presente Programa, y será el elemento esencial que dirija y oriente el desarrollo del transporte masivo en el Estado de México.

Con base en lo anterior y con el propósito de atender las demandas ciudadanas de infraestructura y de transporte público, se establece como propósito fundamental de este programa el desarrollar un Sistema de Transporte Masivo en el Estado de México, con una visión metropolitana, integrándolo en principio con las modalidades de trenes, autobuses articulados, según las necesidades de cada zona, incluyendo a las unidades de transporte público actual como alimentadoras.

2. Marco Jurídico

- ⊗ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- ⊗ Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México.
- ⊗ Código Administrativo del Estado de México.
- ⊗ Código para la Biodiversidad del Estado de México.
- ⊗ Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México.
- ⊗ Ley de Planeación del Estado de México y Municipios.
- ⊗ Reglamento de Comunicaciones
- ⊗ Reglamento de Transporte Público y Servicios Conexos.
- ⊗ Reglamento Interno de la Secretaría de Comunicaciones.
- ⊗ Reglamento Interior de la Secretaría de Transporte.
- ⊗ Reglamento de la Ley de Planeación del Estado de México y Municipios.
- ⊗ Plan de Desarrollo del Estado de México 2005 – 2011.

3. Diagnóstico

El desarrollo urbano de nuestro país se ha caracterizado por la concentración en grandes centros poblacionales de recursos humanos, financieros, económicos, capacidades y oportunidades tanto personales como grupales, mismos que han crecido hacia las periferias, la mayoría de las veces en forma natural y desordenada, y carecen de una visión de largo plazo y en consecuencia, presenta deficiencias en una planeación urbana.

El Estado de México ha presentado también un rápido crecimiento de sus zonas urbanas, conformándose dos principales núcleos de población, el primero de ellos con 58 municipios metropolitanos en el Valle de México y el segundo en el Valle de Toluca con 13 municipios. Estas metrópolis han experimentado un crecimiento exponencial, derivado tanto del aumento normal de la población, como por la atracción que representan su industrialización y oportunidades que perciben los migrantes de otros estados y zonas rurales.

La Zona Metropolitana del Valle de México está situada en el centro del país y está compuesta, según el Programa de Ordenamiento de la Zona Metropolitana del Valle de México (POZMVM), por 16 Delegaciones del Distrito Federal, 58 municipios del Estado de México y uno del Estado de Hidalgo.

La Zona Metropolitana del Valle de Toluca está situada circundando a la Ciudad de Toluca y está integrada por 13 municipios, flanqueada, en su lado óriente, por la Sierra de las Cruces, lo que representa una barrera física natural entre esta zona y la del Valle de México; en tanto que, hacia el sudoeste, se encuentra el Nevado de Toluca, que es la elevación orográfica más importante de la zona.

En el año de 1980 el Estado de México contaba con 7.5 millones de habitantes. En la actualidad, el Consejo Estatal de Población (COESPO) estima que la población mexiquense está cercana a los 15 millones, lo que significa que en las últimas dos décadas la población se ha duplicado.

Los habitantes de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), que comprende al Distrito Federal con 8.2 millones y los municipios del área metropolitana con 12 millones, hacen a esta zona la metrópoli más poblada del país y la segunda a nivel mundial, sólo después de Tokio.

Más de las dos terceras partes de los habitantes del Estado viven en las grandes ciudades de los valles de México y de Toluca. El crecimiento urbano arroja serios desequilibrios, como se aprecia en la falta de servicios, infraestructura, equipamiento y vivienda; oferta limitada de suelo, irregularidad e ilegalidad en la posesión de éste; condiciones sociales críticas, desempleo y actividad económica informal.



FUENTE: Programa de Ordenamiento de la Zona Metropolitana del Valle de México, 1998
Áreas Geoespaciales Municipales, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)

Las características de la dinámica poblacional y urbana han generado que los esfuerzos de integración de un sistema eficiente de planeación estén rebasados y sean insuficientes. Lo anterior explica, en parte, el crecimiento desmedido y desarticulado, entre otros del transporte público de pasajeros, que es uno de los servicios públicos que más demandan los habitantes de la entidad.

El gobierno del Estado de México, ha tenido una alta preocupación por desarrollar un sistema eficiente de transporte para cubrir con las necesidades y expectativas que demanda la población en la materia. Como antecedente, en 1970 la Secretaría General de Gobierno estatal era la dependencia que tenía a su cargo lo concerniente al transporte; se integraba por una Dirección General de Seguridad Pública y Tránsito, Dirección de Servicios al Autotransporte, Departamento de Autorizaciones de Bases y Derroteros y un Departamento de Concesiones, situación que evidenciaba la carencia de una visión integral y ordenada del transporte en la entidad.

En 1980 estas funciones fueron transferidas a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, la cual se conformaba de las siguientes áreas: Comisión de Transporte del Estado de México (COTREM), Sistema de

Transporte Troncal, Dirección de Autotransportes y Tarifas, Dirección de Vialidad, Dirección Jurídica y Dirección de Administración y Finanzas.

De 1990 al año 2001, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes fue la instancia encargada del desarrollo y atención de este servicio, conformándose de las siguientes unidades administrativas: Dirección General de Transporte Terrestre, Dirección General de Transporte Masivo, Dirección de Concesiones y Tarifas, Dirección de Registro y Control, así como siete delegaciones regionales mismas que atendían la operación relativa al transporte en toda la entidad.

La evolución institucional que han experimentado las distintas dependencias gubernamentales encargadas de dicho servicio, han carecido de un sistema de planeación que permitiera que el transporte acompañara de manera armónica el desarrollo urbano de las metrópolis, ocasionando que este sector quedara rezagado frente a la creciente demanda de un servicio seguro, eficiente y confiable, como la exige la sociedad mexicana. Muestra de lo anterior, es que el servicio de transporte público de pasajeros se reguló, hasta el año 2002, por los preceptos que establecía la Ley de Tránsito y Transportes del Estado de México de 1971, misma que fue abrogada por la entrada en vigor del Libro Séptimo del Código Administrativo para el Estado de México, el cual dio origen al Reglamento de Transporte Público y Servicios Conexos.

Treinta años de transporte público administrado y operado sin planeación, sin orden ni visión de futuro, privilegiando escenarios políticos, cúpulas, burocracia e ineficiencia en la atención, lo que originó la falta de un padrón confiable de concesionarios y permisionarios en el Estado, renta de placas, cambios de zonas de operación, inseguridad en los servicios, falta de capacitación al operador y medios para identificarlos, saturación vehicular y obsolescencia en cuanto al tipo y modelo de vehículos afectos al servicio, insuficiencia en el control y asignación de matrículas, falta de normas técnicas para la regularización y mejoramiento del servicio, un archivo de más de 50 toneladas de expedientes cuyo manejo era deficiente, derivando una pérdida de tiempo en los traslados. Todo ello produjo un estado de malestar generalizado entre los usuarios y los concesionarios.

Actualmente, la situación que prevalece en el servicio público de transporte puede resumirse primordialmente en los siguientes rasgos:

⊙ Emisiones contaminantes

La entidad ha sido objeto de un alto impacto ambiental derivado de la operación del transporte particular y público, dando como resultado un desequilibrio ecológico de grandes proporciones. Como muestra de ello, en el estudio de emisión de contaminantes de la ZMVM de 2004, se observa que las fuentes móviles, en las que el transporte está incluido, son las que generan la mayor cantidad de contaminantes; las PM10, uno de los contaminantes que representa un fuerte problema en la ZMVM, el 42 por ciento es generado por el tránsito vehicular, al circular por vialidades no pavimentadas. Por otra parte, de la contaminación por NOx, se estima que se liberaron a la atmósfera 179 mil toneladas, de las que el 82 por ciento la generaron las fuentes móviles.

El inventario de emisiones de la ZMVM de 2004, también da como resultado que el 50 por ciento del contaminante CO, es generado por los autos particulares, así como el 32 por ciento de los NOx, el 26 por ciento de los SO₂ y 16 por ciento de los COV.

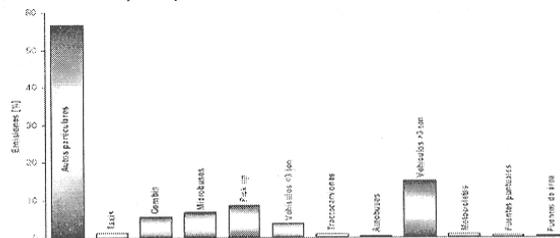
Sector	Emisiones																	
	PM ₁₀		PM _{2.5}		SO ₂		CO		NOx		COV		NH ₃					
	(ton/año)	(%)	(ton/año)	(%)	(ton/año)	(%)	(ton/año)	(%)	(ton/año)	(%)	(ton/año)	(%)	(ton/año)	(%)				
Fuentes puntuales	3,916	18.9	851	9.8	3,284	49.4	6,443	0.4	19,737	11.0	119,746	14.6	1,559	0.7	114,101	21.4	196	1.1
Fuentes de área	10,901	52.2	1,962	29.6	41	0.6	7,731	0.4	11,862	6.5	497,057	59.2	223,690	95.2	216,562	40.7	13,543	77.3
Fuentes móviles	4,768	23.0	3,748	56.6	3,321	50.0	1,777,907	99.2	147,971	82.2	198,136	24.1	9,816	4.2	183,899	34.6	3,775	21.6
Vegetación y suelos	1,201	5.8	281	3.9	N/A	N/A	N/A	N/A	626	0.3	17,806	2.1	N/A	N/A	17,806	3.3	N/A	N/A
Total	20,686	100	6,622	100	6,646	100	1,792,081	100	179,996	100	822,545	100	235,085	100	532,168	100	17,814	100

N/A : No Aplica

Como se ha visto, el CO es el mayor contaminante que es producido por las fuentes móviles, de las que los autos son los principales generadores de este gas, el cual se produce por la combustión de los

hidrocarburos. En la siguiente gráfica se aprecia cómo contribuyen cada uno de los tipos de vehículos a la generación de CO, en los municipios de la ZMVM:

Emisión de CO por tipo de vehículo en los municipios de la ZMVM



En lo que respecta al total de contaminantes en la atmósfera de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, el transporte contribuye con casi un 93 por ciento del total producido; más aún, por la altitud del Valle de Toluca, si no existen vientos que permitan su circulación, su dispersión es más lenta y en consecuencia resulta perjudicial para sus habitantes.

Inventario de emisiones de la ZMVT (toneladas/año) 2000 - 2005						
Fuente	PST	SO ₂	CO	NO _x	HC	Total
Industria	528.20	10,484.90	275.00	1,692.90	2,341.20	15,322.20
Servicios	142.00	653.00	539.70	462	19,543.30	21,340.00
Transporte	778.60	1,121.70	494,559.60	13,775.10	55,069.00	565,304.00
Suelos	2,205.40	0.00	0.00	1,018.40	2,949.30	6,173.10
Total	3,654.20	12,259.60	495,374.30	16,948.40	79,902.80	608,139.30

☉ Creciente demanda del servicio de transporte público

El crecimiento urbano ha generado un incremento en la demanda de viajes, que ascienden, en la Zona Metropolitana del Valle de México, a 39 millones de viajes persona – día, misma que no cuenta con una red de infraestructura de transporte eficiente, disminuyendo en consecuencia la movilidad urbana en la región.

Transporte público		Tramos de viaje diarios		Por ciento	
Metro		4,400,000		11.09	
Tren ligero		50,000		0.13	
Trolebús		260,000		0.66	
Autobús RTP		680,000		1.71	
Concesionado		14,400,000		36.28	
Taxis		1,020,000		2.57	
Concesionado del Estado de México		11,380,000		28.67	
	Subtotal	39,690,000		81.10	
Transporte privado		Tramos de viaje diarios		Por ciento	
Distrito Federal		5,000,000		12.60	
Estado de México		2,500,000		6.30	
	Subtotal	7,500,000		18.90	
	Total	39,690,000		100.00	

En la Zona Metropolitana del Valle de Toluca se realizan 1.02 millones de viajes diarios; en la hora de máxima demanda, estos se calculan en 92 mil viajes. De los estudios efectuados en el año 2006, se identificaron 6 líneas de deseo de viajes, de tipo radial, es decir, del centro a la periferia y viceversa; también se observó que dentro del centro de Toluca se da el mayor número de viajes, explotándose el servicio de transporte público en la modalidad de colectivo, principalmente con unidades de alta capacidad.

☉ Compleja red de rutas, con derroteros frecuentemente traslapados

Se tiene registro de 4,361 derroteros, mismos que son atendidos por 326 empresas conformadas como sociedades mercantiles.

Para el caso del Valle de Toluca, se estima una sobre oferta del 50 por ciento de unidades, existiendo una sobre posición del 80 por ciento de las rutas.

Asimismo, se observa una inadecuada programación de frecuencias, rutas y derroteros que se agrava con el crecimiento, tanto planeado como irregular, de la mancha urbana.

⊗ **Excesivo parque vehicular, de baja capacidad, obsoleto y fuera de norma**

En el Distrito Federal se cuenta con un universo de tres millones de vehículos de servicio particular, mientras que en el Estado de México se desplazan al día 3.5 millones de vehículos aproximadamente. De ellos, se tienen registrados más de 2.5 millones que corresponden al servicio particular, mismos que se suman a otros como el transporte de carga, pasajeros y de diversos servicios, con flujos de entrada y salida constantes en el Distrito Federal, viajes internos y hacia otras entidades federativas.

Para el primer semestre del año 2007, el Gobierno del Estado de México tiene registradas 125 mil concesiones de transporte público. Del parque vehicular estimado, 45 mil concesiones corresponden a la modalidad de servicio de transporte colectivo, servicio que se explota con unidades de baja capacidad (vagonetas – 17 pasajeros), media capacidad (midibús – 27 pasajeros), y alta capacidad (autobús – 40 pasajeros); de ellas aproximadamente 13 mil tienen una antigüedad menor a 10 años y más de 32 mil se encuentran en proceso de renovación de acuerdo con los programas y acciones que en la materia promueve el Gobierno del Estado de México.

Como se aprecia, existe una sobre oferta de transporte público en unidades de baja capacidad (vagonetas), con consumo excesivo de combustibles y alta generación de contaminantes.

⊗ **Sistema vial**

La infraestructura vial del Estado está conformada por 14 mil 188 kilómetros de carreteras; un mil 284 kilómetros de vías férreas; un mil 420 kilómetros de vialidades urbanas primarias y 129 puentes vehiculares. De este universo, existen 192 vialidades primarias en los municipios metropolitanos que presentan un alto índice de congestamiento vial.

La ZMVM se ha convertido, por su importancia en el centro de acopio y distribución más grande del país. La ZMVM cuenta con accesos carreteros importantes que desembocan en la vialidad urbana existente, la cual resulta insuficiente para albergar los volúmenes de tránsito de paso, que utilizan la infraestructura de la ciudad para dirigirse de un punto a otro de la misma, o que salen de ella hacia el interior de la República. A últimas fechas, la construcción de autopistas en el Estado de México, que unen las principales carreteras sin pasar por la Ciudad de México, ha contribuido a disminuir los problemas de tránsito vehicular en la ZMVM.

La red vial primaria de la ZMVM correspondiente al Estado de México está compuesta principalmente por carreteras que comunican al Distrito Federal con el resto del país y que con la expansión de la mancha urbana, se han convertido en vialidades primarias. Este cambio ha originado que algunas vialidades del Distrito Federal con gran capacidad, se interconecten con estas vialidades del Estado de México, las que han conservado sus mismas dimensiones de ancho para convertirse en auténticos cuellos de botella.

Dadas las características topográficas de la zona norponiente del Valle de México, la comunicación entre el Distrito Federal y los municipios localizados en el Valle de Cuautitlán se realiza únicamente por dos vías: la autopista México-Querétaro y la carretera Tlalnepantla-Cuautitlán.

Por otra parte, la topografía de las zonas nororiente y oriente del Valle de México permite que existan mayores arterias viales que comunican al Distrito Federal con municipios tales como Ecatepec, Nezahualcóyotl, Ixtapaluca, La Paz, Chicoloapan, Chalco, Texcoco y Valle de Chalco. Estas vialidades principales son:

- ⊗ Carretera México-Pachuca (Vía Morelos)
- ⊗ Autopista México-Pachuca
- ⊗ Autopista Ecatepec - las Pirámides
- ⊗ Autopista Peñón-Texcoco
- ⊗ Carretera Federal a Texcoco
- ⊗ Carretera Federal México-Puebla

- ⊗ Autopista México–Puebla
- ⊗ Carretera México–Cuautla

En el lado poniente de la ZMVM se cuenta con las Vialidades primarias siguientes:

- ⊗ Carretera Naucalpan–Toluca
- ⊗ Carretera Federal México–Toluca
- ⊗ Autopista México–Toluca
- ⊗ Autopista Chamapa–La Venta

Por su importancia a nivel metropolitano, resalta el Circuito Exterior Mexiquense, que en su primera etapa une a las autopistas México - Texcoco y México - Querétaro, en el municipio de Huehuetoca. Otras dos vialidades de gran importancia son la Vía López Portillo, que une a las carreteras México - Pachuca y México - Querétaro, así como la carretera Nicolás Romero que comunica a los municipios de Nicolás Romero y Atizapán de Zaragoza con la Autopista México - Querétaro.

Para la ZMVM, la insuficiencia de vialidades se traduce también en que buena parte de las rutas transiten por vías primarias saturadas por el excesivo parque vehicular, sumado al uso intensivo del vehículo particular, que alcanza el 75 por ciento del total de automotores, y transporta únicamente al 15 por ciento de las personas.

Por su parte, la ZMVT en el municipio de Toluca, se concentran los poderes del Estado, con un gran número de servicios y equipamientos, a donde concurren la mayoría de sus habitantes a través de calles que conservan todavía las dimensiones y características de épocas pasadas, cuando Toluca se empezaba a estructurar como ciudad, en su mayoría calles estrechas o con variaciones en sus amplitud y discontinuidad en su trazo.

Aunado a lo anterior, la falta de estacionamientos en el centro de la ciudad obliga a usar las calles principales como estacionamientos, factor que induce a restringir las capacidades viales, ocupando un carril o en ocasiones dos y afectando así la fluidez del tránsito vehicular.

Las características actuales de la red vial muestran una gran interacción entre las zonas urbanas y suburbanas que componen los municipios que rodean a la ciudad de Toluca, su estructura está compuesta por las siguientes particularidades:

- ⊗ Cuatro cabeceras municipales: Metepec, Zinacatepec, San Mateo Atenco y Lerma de Villada, cuya traza urbana es reticular.
- ⊗ Un conjunto de ocho vialidades principales de diseño radial y cinco vías tangenciales que comunican entre sí a las zonas urbanas de los cinco municipios y la zona central de Toluca.
- ⊗ Algunas de esas vialidades son urbanas y se convierten en carreteras que comunican hacia la Zona Metropolitana del Valle de México, Atlacomulco, Zitácuaro, Ixtapan de la Sal y Naucalpan.
- ⊗ Un Circuito Interior que delimita la zona central de la Ciudad de Toluca, que aún sin estar completo, comprende el Paseo Tollocan y el Paseo Matlatzincas; a los cuales convergen las principales vías primarias.
- ⊗ Un conjunto de vialidades principales en el entorno de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca se localizan esencialmente dentro de los límites del municipio de Toluca.
- ⊗ Con el propósito de evitar el paso de vehículos que se dirigen hacia otros estados, como Michoacán, Jalisco y todo el noroeste del país, por el centro de la ZMVT, se construyó un libramiento que une la carretera México - Toluca con la autopista Toluca - Atlacomulco. Este libramiento es la primera etapa de un circuito que rodeará toda la ZMVT.

Es de concluir, que la red de vialidades no es acorde con las necesidades de los sistemas de transporte público de la actualidad, traduciéndose en un deterioro de la movilidad y el incremento de los índices de contaminantes atmosféricos, así como en una elevada pérdida de horas hombre, con el consecuente detrimento en la productividad afectando cuestiones relacionadas con la salud, el esparcimiento, la educación, y en general, la disminución de calidad de vida de los mexiquenses.

⊗ **Incipiente cultura empresarial**

El servicio público de pasajeros en la entidad, particularmente en lo correspondiente a la modalidad de colectivo, presenta las siguientes inconsistencias: irregularidades en el servicio, deficientes controles

administrativos, operacionales y financieros; esquema financiero con altos costos de operación y de mantenimiento; continuidad de los esquemas de operación hombre/camión y la constante "guerra del centavo".

En consecuencia, se presenta una baja rentabilidad de las rutas, con un promedio de 240 pasajeros por unidad/día en rutas urbanas y 150 pasajeros por unidad/día en rutas foráneas.

⊙ Altos tiempos de traslado

En los corredores viales que comunican directamente a los municipios metropolitanos del Estado de México con el Distrito Federal, la hora de máxima demanda se presenta durante el inicio de la mañana, explotándose el servicio de transporte público en la modalidad de colectivo, con unidades de baja a mediana capacidad (75 por ciento).

En promedio, los usuarios de transporte público de pasajeros en la ZMVM, destinan de 3 a 5 horas al día para su traslado y las unidades circulan a una velocidad promedio de 14 kilómetros por hora.

Es importante resaltar que en ambas zonas metropolitanas, el alto crecimiento demográfico, la edificación de desarrollos habitacionales y vivienda, el establecimiento de comercios, la creación de nuevos empleos y servicios, así como la rebasada planeación del desarrollo urbano, aunado a la insuficiencia de servicios conexos (bahías de ascenso y descenso, cobertizos, paraderos, entre otros) y de obras enfocadas a desincentivar el uso del automóvil particular, como las ciclopistas, los andadores peatonales y las áreas verdes, han generado un impacto negativo en la movilidad urbana y un detrimento significativo en la imagen urbana de las metrópolis.

⊙ Falta de educación vial

El servicio público de transporte de pasajeros, derivado de la carente cultura vial, tanto de los operadores, automovilistas particulares, usuarios y peatones, ha ido en detrimento de la calidad en la prestación del servicio, tornándose este más inseguro, proclive a presentar mayores índices de siniestralidad, así como faltas a la normatividad vigente en la materia.

⊙ Externalidades negativas del transporte público

Son varias las externalidades negativas del transporte consideradas en el estudio para la ZMVM. Entre otras se encuentran: los costos ambientales y los accidentes de tránsito en la ZMVM.

De acuerdo con un estudio de externalidades en el Valle de México, se observa que los resultados de la estimación de costos de externalidades del transporte arrojan una cifra de 7,000 millones de dólares por año, como puede apreciarse en la tabla siguiente:

Costo de las externalidades del transporte en la ZMVM
(Conceptos seleccionados)

Concepto	Millones de dólares al año
Congestionamientos	3,200
Accidentes	2,900
Contaminación atmosférica	0,800
Usos del suelo	0,100
SUMA:	7,000

Estas cifras nos permiten cuantificar las cantidades de dinero que se pueden ahorrar si se disminuyen los congestionamientos, los accidentes y la contaminación atmosférica.

⊙ Situación actual del transporte público

Ante esta problemática, el Gobierno del Estado de México ha emprendido una serie de acciones tendientes a fortalecer el marco institucional y jurídico para la prestación del servicio de transporte público de pasajeros en sus diversas modalidades, así como para incrementar la movilidad urbana en las zonas metropolitanas de la entidad.

Desde el año 2002, el Gobierno de la entidad ha impulsado esfuerzos significativos para consolidar la modernización del marco normativo e institucional del transporte, entre ellas la creación de una

dependencia especializada en la materia, que concentra las facultades y atribuciones para la regulación y operación del sistema de transporte, como lo es la Secretaría de Transporte.

Con la finalidad de tener mayor control del transporte, se realizó el mapeo de rutas, derroteros, bases y lanzaderas autorizadas en la entidad, esto se traduce en un elemento decisivo para la toma de decisiones del transporte.

En este contexto se avanzó en la transformación de asociaciones civiles, figura bajo la cual tradicionalmente se operaba el servicio público de transporte, a un esquema empresarial con la constitución de 326 sociedades mercantiles. Este proceso se originó por la necesidad de abatir la renta, venta y cambio de zona de operación de las concesiones, aportándolas de forma irrevocable, a cambio de una o más acciones de la sociedad mercantil de nueva creación, asimismo se fortaleció una cultura de la legalidad, en los ámbitos laboral, administrativo y fiscal, procurando con ello brindar seguridad jurídica tanto a los usuarios como a los prestadores del servicio, quienes son sujetos de crédito a través de distintas instituciones financieras y fiduciarias. Se generó con ello un padrón confiable de concesionarios, de organizaciones, así como de las autorizaciones donde se presta el servicio. Es importante señalar que en ningún proceso judicial, federal o estatal, se le concedió a favor del quejoso la suspensión del acto reclamado.

Por otra parte, dando continuidad al Programa del Reordenamiento Integral de Transporte Público, en lo que compete al servicio discrecional (Taxi), se convocó a concurso para otorgar concesiones y regularizar servicios discrecionales correspondientes a pasaje intraurbano e interurbano, en las modalidades de individual en automóvil de alquiler, radio servicio y sin base. Esta convocatoria se basó en la necesidad pública detectada mediante estudios técnicos de factibilidad para determinar su existencia, realizados por la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Politécnico Nacional y la Universidad Autónoma del Estado de México, lo cual dio como resultado una necesidad de otorgar 33 mil 046 concesiones en la entidad; a este concurso tuvieron acceso todas las personas domiciliadas en el Estado de México, que tuvieran mayoría de edad, y mínimo tres años de prestar el servicio en forma ininterrumpida, participando 50 mil 078 aspirantes para las doce regiones que integran la entidad en materia de transporte, quienes debieron cumplir con los requisitos marcados en la propia convocatoria y una vez valorados a través de filtros electrónicos y automatizados de manera transparente se determinó los adjudicatarios en los diversos municipios, eliminando así la discrecionalidad de los servidores públicos.

Asimismo, se estableció el Registro Estatal de Transporte, el cual integra la información de concesiones y permisos estatales, matrículas, constitución de garantías, estatutos y representación de concesionarios y permisionarios, padrón de operadores y licencias para conducir.

El padrón estatal de operadores del transporte público, contiene registros digitalizados de 136 mil 748 conductores; lo cual permite conocer por primera vez en el estado, quiénes son los responsables de prestar el servicio público, brindando con ello seguridad a los usuarios del transporte. Asimismo, se cuenta con un padrón de licenciarios de transporte particular que asciende en total a dos millones 120 mil en la entidad, que se suman a los tres millones correspondientes al Distrito Federal.

Se impulsaron convenios que pretenden recuperar la movilidad urbana de los mexiquenses. Se firmaron con 125 ayuntamientos, definiendo objetivos y responsabilidades, dándole orden y dirección a las acciones. Para el logro de este propósito participaron también los presidentes de las empresas del transporte público en todas sus modalidades, firmando dicho convenio 1,790 empresas del transporte público. Estos instrumentos coadyuvarán a lograr la modernización del transporte mejorando el servicio y la calidad de vida de los mexiquenses.

Para mejorar la movilidad urbana en la ciudad de Toluca se han impulsado, en coordinación con el Ayuntamiento, el confinamiento de manera temporal, de un carril en nueve de las principales vialidades, dando como resultado la disminución de accidentes y un mayor control operativo. Del mismo modo se están impulsando 31 proyectos de carriles exclusivos en la entidad, de los cuales, tres ya se encuentran en operación.

Con la creación del Instituto de Transporte del Estado de México, como órgano desconcentrado, se han logrado objetivos como la investigación, elaboración de estudios y normas técnicas, modernización y desarrollo de los sistemas de transporte público en la entidad. Con la finalidad de atender los problemas del

transporte de manera local, se crearon los Comités Regionales del Instituto del Transporte, los cuales tienen como objetivo dar a conocer los programas y acciones que se realizan en la Secretaría de Transporte. Se creó también la Comisión Revisora de Tarifas, integrada por representantes del Ejecutivo, Legislativo, instituciones académicas, representantes ciudadanos, sector empresarial y los transportistas; esta comisión tiene la tarea de sesionar, actualizar los indicadores y analizar la información con base en diversos factores económicos, financieros, de costos, etc. Asimismo, se creó la Comisión de Arbitraje, que tiene como propósito dirimir y dar solución a los problemas que se presenten entre concesionarios.

Desde el año de 2004, fecha en que inició el proceso de renovación del parque vehicular, se han renovado al mes de octubre de 2007, un total de 29 mil unidades, de las cuales, el 72 por ciento corresponde a la modalidad de discrecional (automóvil de alquiler). Para lograr la renovación del parque vehicular se trabaja con las plantas armadoras, financieras y diversos proveedores, mejorando la oferta financiera y de servicios. Del mismo modo se han encontrado esquemas financieros que permiten hacer sujetos de crédito a prácticamente todas las empresas de transporte que se encuentran operando actualmente.

Uno de los grandes temas pendientes, particularmente en la ZMVM, es la falta de una política que promueva la modernización y reestructuración del transporte con visión metropolitana de largo plazo, que incluya una coordinación efectiva entre las entidades federativas, el gobierno de la República y las organizaciones del transporte, orientada a resolver el problema de movilidad de las personas, desarrollando la infraestructura vial con esquemas de operación modernos y eficientes.

Es necesario privilegiar efectivamente el transporte público, así como el transporte masivo de alta capacidad, frente al de media y baja; ello implica la sustitución acelerada de vagonetas y microbuses, el rediseño de bases y paraderos, la interconexión entre las vialidades y sistemas de transporte, habilitar el equipamiento urbano para el transporte, así como fortalecer el sistema de inspección-fiscalización y desde luego la aplicación de la ley, con la participación de los actores involucrados.

La infraestructura vial y la red de transporte tienen una alta prioridad en la consolidación de una política estatal, regional, municipal y metropolitana para mejorar los servicios de transporte, comunicaciones y obra pública. En particular, el transporte es el principal eje articulador para el desarrollo de una nueva visión de la vida urbana en el Estado de México, que permita un ordenamiento territorial que integre a las regiones y municipios; una infraestructura adecuada para el traslado eficiente de bienes y personas, donde la construcción y operación de proyectos de transporte masivo serán detonantes para ofrecer a la población calidad de vida en la ciudad y la creación de expectativas de crecimiento real en todos los ámbitos.

Para la modernización eficiente del sistema de transporte en el Estado, es ilustrativo revisar **casos de éxito del transporte masivo en otras localidades**. Se observa que la experiencia internacional ha conjugado diversos factores relacionados con el desarrollo urbano y la sustentabilidad ambiental, procurando que el transporte masivo sea acorde con esta visión.

Algunos de los sistemas que están operando con éxito bajo el esquema de autobuses articulados en carril confinado de uso exclusivo (BRT) en el país, como el Optibus en la ciudad de León, Guanajuato; el Metrobús, en la Ciudad de México; y, en otras partes del mundo, como Brasil donde el sistema es operado en varias ciudades, entre ellas Curitiba, Belo Horizonte, Minas Geiras; en China, la implementación de este sistema ha sido de gran éxito, donde lo han complementado con pasos peatonales y ciclistas; el caso de Colombia, en las ciudades de Bogotá, Barranquilla, Cartagena, Medellín, Bucaramanga, Pereira, se logró un concepto total de armonía dirigido al peatón y al usuario de transporte. Otros casos donde ya los están implementando es en los Estados Unidos de América, específicamente en las ciudades de Boston y Los Ángeles. Estos sistemas tienen las siguientes características:

- ⊗ Respeto la armonía del centro urbano y revitaliza los comercios
- ⊗ Rescata la movilidad de los centros urbanos
- ⊗ Genera armonía entre los peatones y los comercios
- ⊗ Facilita los accesos
- ⊗ Genera orden urbano
- ⊗ Desarrolla la economía de los centros urbanos
- ⊗ Impulsa los desarrollos urbanos
- ⊗ Atrae inversiones
- ⊗ Ambientalmente tiene una gran impacto ya que baja los niveles de contaminación
- ⊗ Provoca una gran utilización por todos los estratos sociales,

- ⊗ Incentiva el desuso del automóvil particular
- ⊗ Incrementa el desarrollo sustentable
- ⊗ Reducen los accidentes en un 80 por ciento
- ⊗ Permiten el uso de sistemas de semaforización, con preferencia al transporte público
- ⊗ Su ciclo de vida es de 30 años (Ginebra, Vancouver, Canadá, Bali son excelentes ejemplos, África misma ya está implementando estos sistemas).

4. Objetivos

Dentro del Plan de Desarrollo del Estado de México 2005 – 2011, se señala que "la infraestructura tendrá una alta prioridad en la consolidación de una política estatal, regional, metropolitana y municipal para mejorar los servicios de transporte". Igualmente señala: "La operación de un amplio programa de infraestructura estatal se desarrollará considerando la dinámica poblacional, los aspectos territoriales, las condicionantes urbanas, los aspectos ambientales y, en especial, las nuevas necesidades del fortalecimiento productivo ante la globalización." Por último, la vertiente del Desarrollo Económico, en su Capítulo IV. Infraestructura para Integrar el Estado y Apoyar al Aparato Productivo, establece como objetivo: Fortalecer la infraestructura estratégica de la entidad.

En el Pilar de Seguridad Económica está inscrito el tema del Transporte Masivo, y las bases para la modernización de éste. Por lo que señala que: "Se afianzará una política estatal, regional, metropolitana y municipal que permita llevar a cabo una planeación integral de la infraestructura, que por una parte, logre articular los municipios conurbados del Valle Cuautitlán-Texcoco y del Valle de Toluca con sistemas de vialidad, infraestructura y servicios, propiciando un crecimiento equilibrado, y por otra, que coadyuve a la solución de las demandas de los ayuntamientos con mayor rezago relativo."

De lo anterior, se desprende que el objetivo general del Programa Especial de Transporte Masivo del Estado de México es:

"Fortalecer la infraestructura estratégica de la entidad en materia de transporte y vialidades, que permita consolidar una nueva visión de la vida urbana en la entidad, donde el transporte masivo contribuya a una reducción significativa en los tiempos de traslado, en condiciones de alta seguridad, comodidad que, con el uso eficiente de nuevas tecnologías, se traduzca en un ambiente más sano y sustentable."

Esto implica, para el empresario del sector transporte, un mayor margen de rentabilidad, mejor control de sus ingresos, orden administrativo y financiero, seguridad social, contribuyendo como sujeto activo al desarrollo y fortalecimiento de las finanzas públicas en el Estado.

Estos son los criterios que guían el presente Programa, y que serán los elementos esenciales que dirijan y orienten el desarrollo del Transporte Masivo en el Estado de México.

Instaurar un sistema de transporte masivo, como el que requieren los mexiquenses, es estructuralmente complejo, financieramente costoso y representa un gran reto técnico; pero también significará un enorme alivio para las tensiones del crecimiento urbano de la región y factor primordial para mejorar la calidad de vida de la población. Se podrán ahorrar incontables horas-hombre, que podrán ser mejor invertidas en el trabajo, la familia, el deporte, la salud y el esparcimiento. Se tendrá un aire más limpio, un ambiente menos estresante y por ende, un gran ahorro de gastos en salud. Permitirá menos presiones hacia el cambio de uso del suelo de las áreas verdes, que actualmente tienden a ser transformadas en estacionamientos y calles. Propiciará una convivencia más llevadera entre los ciudadanos; y permitirá el desarrollo armónico del individuo y de la sociedad en su conjunto.

En base a lo anterior, es necesario llevar a cabo acciones que nos permitan operar sistemas de transporte público de pasajeros, que contribuyan a cumplir con los siguientes objetivos específicos:

1. Eficientar el transporte público en sus diversas modalidades, privilegiando el de alta capacidad.
2. Aumentar la movilidad urbana de los servicios de transporte público en la entidad, en los traslados y movilización de los usuarios.
3. Implementar un mecanismo de ordenamiento territorial que dé viabilidad al desarrollo urbano y que no afecte al ecosistema.
4. Reducir los costos operacionales, vía la implementación del sistema de prepago.
5. Brindar mayor comodidad, accesibilidad, así como garantizar la seguridad de los usuarios.

6. Mejorar la calidad ambiental.
7. Modernizar el transporte público e incentivar que el sector privado participe de manera corresponsable en la provisión de servicios.
8. Dar mayor oportunidad de desplazamiento a los sectores poblacionales que presentan discapacidad.
9. Reestructurar y reordenar el sistema de transporte público, acorde a las necesidades de la población.
10. Optimizar los espacios públicos para su mejor aprovechamiento en pro del desarrollo urbano y de la población.

Para cumplir con estos objetivos, es de vital importancia la creación y operación de un Sistema de Transporte Masivo Integral; en coordinación con las instancias Federal, estatal, municipales y los sectores privado y social, dicho Sistema fungirá como el eje de ordenación del transporte en general en las zonas metropolitanas del Valle de México y de Toluca.

5. Estrategias y Líneas de Acción

En concordancia con el Plan de Desarrollo del Estado de México 2005 – 2011, se plantean las siguientes estrategias y líneas de acción:

Fortalecimiento de la infraestructura de comunicaciones

- ⊗ Llevar a cabo una planeación integral de comunicaciones vinculada con el transporte público, en razón de las necesidades de la población, que facilite en todo momento la movilidad urbana, mediante la adecuada operación del Sistema, y cuyo diseño sea propio al cambio demográfico en la entidad.

Fortalecimiento de la infraestructura de transporte

- ⊗ Consolidar los programas maestros de transporte masivo de las zonas metropolitanas del Valle de México y del Valle de Toluca, con una amplia participación social, de especialistas y de los gobiernos locales.
- ⊗ Reestructurar las rutas para el sistema de transporte público colectivo (urbano, suburbano, foráneo y metropolitano) con base en la demanda actual y futura del servicio, para reducir los tiempos de traslado y que funjan como una alternativa de solución a los usuarios y prestadores del servicio.
- ⊗ Fortalecer y actualizar el marco normativo, de modo que contribuya a reforzar la operación de transporte.
- ⊗ Impulsar los trabajos del Consejo Consultivo Estatal del Transporte y del Sistema Estatal de Operación del Transporte.
- ⊗ Impulsar un servicio público de transporte accesible, eficiente, seguro y confiable a través de un nuevo esquema de operación mediante tarjeta de prepago.
- ⊗ Fortalecer el transporte masivo, en especial en la zona oriente del estado.
- ⊗ Consolidar la reestructuración del transporte público de mediana capacidad, enfocado al incremento de capacidad y constante renovación de las unidades que prestan el servicio.
- ⊗ Orientar la función del transporte público de baja capacidad como alimentador del transporte masivo.
- ⊗ Establecer un programa integral de transporte público que permita regular el parque vehicular concesionado que opera en la entidad.
- ⊗ Garantizar la seguridad de los pasajeros a través de la renovación del parque vehicular con unidades modernas, que cuenten con un seguro interno de viajero y de daños a terceros.
- ⊗ Estimular la renovación del parque vehicular de acuerdo con las normas ecológicas.
- ⊗ Incorporar al otorgamiento de concesiones la garantía de capacitación obligatoria de los operadores.
- ⊗ Propiciar acuerdos con los concesionarios para continuar con la modernización administrativa del sector, y su incorporación organizada a los nuevos esquemas para la prestación del servicio.

Coordinar la acción conjunta entre las diferentes instancias

- ⊗ Coordinar esquemas de integración entre el servicio de transporte foráneo, urbano y suburbano, mediante la ubicación y construcción de un sistema de puntos de transferencia multimodal.
- ⊗ Fortalecer y ampliar las facultades de gestión y coordinación de la dependencia estatal en la materia, estableciendo vínculos concretos de colaboración con organismos nacionales e internacionales.
- ⊗ Establecer un sistema de información y evaluación permanente sobre el desempeño del servicio de transporte, con la participación de instituciones de educación superior y del sector social.
- ⊗ Promover, en coordinación con el gobierno federal y el gobierno del Distrito Federal, la realización de proyectos de transporte masivo que conecten con el Sistema de Transporte Colectivo (Metro).
- ⊗ Desarrollar, en coordinación con las autoridades federales, los proyectos de trenes suburbanos en las zonas metropolitanas del Estado de México.

- ⊗ Establecer un sistema de rutas troncales urbanas de manera conjunta entre el gobierno estatal, los gobiernos municipales y concesionarios.

Sustentabilidad Ambiental para el Desarrollo y la Vida

- ⊗ Incentivar el transporte público masivo no contaminante.
- ⊗ Fortalecer la normatividad que reglamenta el transporte concesionado en materia de contaminación del aire.

En este contexto, la tarea gubernamental y las políticas públicas, enmarcadas en el Plan Estatal de Desarrollo 2005–2011, se enfocan a generar y asegurar las condiciones necesarias para el desarrollo del transporte público en beneficio de los usuarios y de los propios concesionarios, privilegiando la calidad, la modernización y la eficiencia del sector.

6. Metas

El Programa Especial de Transporte Masivo, en atención al Plan Estatal de Desarrollo del Estado de México, 2005 – 2011, y a los diversos programas y proyectos que el titular del Ejecutivo Estatal ha instruido, busca generar un sistema de transporte digno, eficiente, seguro, confiable y con tecnologías de punta que contribuya a la disminución de impactos al medio ambiente a los habitantes de las Zonas Metropolitanas del Valle de México y del Valle de Toluca, manteniendo vialidades adecuadas para el desplazamiento en periodos cortos de tiempo y lograr con ello mejorar la calidad de vida en la entidad.

Es importante que la modernización del transporte público en el Estado de México se dé a partir de una nueva visión integral de sistemas de transporte masivo, sistemas de prepago, adecuada operación de los mismos y con base en las experiencias exitosas de otras ciudades, donde los resultados son satisfactorios.

Es necesario impulsar un cambio cultural que entrañe otra visión de transporte y de movilidad urbana, más humano, con un cambio radical en el entorno ecológico, con una sensibilidad y óptica empresarial de los prestadores del servicio, y finalmente un proyecto más agradable para todos los mexiquenses.

Derivado de lo anterior, se enuncian los proyectos originados de las peticiones y propuestas de la sociedad mexiquense, los cuales se desarrollarán como resultado de la correcta aplicación de este Programa:

- ⊗ Tren Suburbano Buenavista – Cuautitlán - Huehuetoca.
- ⊗ Corredor atendido con vehículos de alta capacidad Ciudad Azteca - Tecámac.
- ⊗ Corredor atendido con vehículos de alta capacidad Ecatepec – Coacalco - Lechería.
- ⊗ Corredor atendido con vehículos de alta capacidad La Paz - Ixtapaluca .
- ⊗ Corredor atendido con vehículos de alta capacidad Chicoloapan – Chimalhuacán - Peñón Viejo.
- ⊗ Tren Suburbano La Paz - Chalco.
- ⊗ Tren Suburbano Jardines de Morelos (Ecatepec) – Metro Martín Carrera.
- ⊗ Las correspondientes redes alimentadoras para el transporte masivo.

A continuación se establecen las siguientes metas, con la finalidad de cumplir con los objetivos, estrategias y líneas de acción del presente Programa Especial de Transporte Masivo:

I. Administración y operación.

Determinar las condiciones administrativas y operativas que permitan que el sistema de transporte masivo en el Estado de México optimice el uso de la infraestructura para prestar un servicio de calidad que satisfaga las necesidades de los usuarios:

- ⊗ Crear un sistema integral de control e información.
- ⊗ A través del Instituto del Transporte del Estado de México, formular las propuestas, estudios e investigaciones, requeridos para mantener el sistema en los estándares de calidad óptimos.
- ⊗ Crear un fideicomiso para la creación y ejecución del sistema de transporte masivo con fondos públicos (federales y estatales) y privados.
- ⊗ Administración de los recursos provenientes del Fondo Metropolitano, para la conclusión de la infraestructura vial y puesta en marcha del sistema.

Acciones:

- ⊗ Firmar un acuerdo entre concesionarios y autoridades para alcanzar las metas.

- ⊗ Constitución de controladoras de acciones entre las empresas mercantiles de prestación del servicio público de pasajeros.
- ⊗ Elaborar el proyecto del Fideicomiso.

Estrategia:

- ⊗ Coordinar acciones con las diferentes instancias de gobierno, las empresas de transportistas e instituciones financieras para desarrollar esquemas operativos, técnicos y financieros que garanticen la operación eficiente del Sistema de Transporte Masivo.

II. Reestructuración de rutas.

Crear una red eficiente de rutas (existentes y alimentadoras) en la cual se complementen distintas modalidades y tipos de unidades, se aproveche la infraestructura y se optimicen los tiempos de traslado en las zonas metropolitanas.

- ⊗ Crear sistemas que especialicen y complementen las rutas:
 - ⊗ Exclusivas de autobuses articulados en carril confinado.
 - ⊗ Que alimenten los principales sistemas de transporte masivo.
 - ⊗ Crear un sistema de estaciones de transferencia multimodal.
- ⊗ Estructurar el transporte individual vehicular, de bicicletas y peatonal al sistema urbano.
- ⊗ Estructuración del sistema de transporte foráneo y suburbano al sistema urbano.

Acciones:

- ⊗ Constituir grupos técnicos, con el apoyo de la autoridad, para que desarrollen propuestas de sistemas de transporte masivo y de diseño de rutas, con base en los estudios de factibilidad previamente realizados.

Estrategias:

- ⊗ Obtener recursos para la realización de los estudios técnicos de factibilidad que sean requeridos.

III. Infraestructura.

Crear condiciones y estrategias de desarrollo urbano, para optimizar el servicio público de transporte en la entidad.

- ⊗ Adecuaciones urbanas para el ascenso y descenso de pasajeros.
 - ⊗ Mejoramiento y ampliación de aceras.
 - ⊗ Habilitar bahías y paraderos.
 - ⊗ Crear un sistema de señalización de rutas en unidades, paraderos y terminales de transferencia multimodal.
 - ⊗ Crear condiciones de seguridad para los cruces peatonales en los paraderos.
 - ⊗ Óptima distribución de paraderos.
- ⊗ Mejorar la movilidad urbana y la eficiencia de las rutas.
 - ⊗ Mantener en buen estado en coordinación con las autoridades competentes la superficie de rodamiento, el alumbrado público y la señalización en las rutas.
 - ⊗ Establecer vialidades o carriles confinados para el transporte colectivo.
 - ⊗ Semaforización sincronizada y preferente.
- ⊗ Mejorar la circulación peatonal y de bicicletas para alimentar al sistema de transporte.

Acciones:

- ⊗ Plantear un proyecto progresivo de mejoras urbanas, así como diagnóstico del estado actual de la red vial, para apoyar el Sistema de Transporte Masivo en el Estado de México.

Estrategias:

- ⊗ En base a los convenios de movilidad urbana, suscritos con los diversos Ayuntamientos, crear grupos de trabajo interinstitucionales de mejoras y adecuaciones urbanas que programen obras de manera permanente.

IV. Implementación de sistemas de prepago.

Crear nuevos sistemas de cobro para rutas alimentadoras, así como para el sistema de transporte masivo en la entidad.

- ⊗ Implementar sistemas de prepago para eliminar el pago en efectivo en las unidades de transporte público, permitiendo transbordos y otro tipo de facilidades para los usuarios de este servicio.

Acciones:

- ⊗ Analizar y proponer alternativas viables para introducir sistemas electrónicos de cobro en las unidades.

Estrategias:

- ⊗ Realizar estudios sobre la rentabilidad y eficiencia administrativa que representa para los empresarios la utilización del sistema de transporte masivo y del sistema de prepago que sirva de sustento para el servicio.

V. Capacitación

Formar, entrenar y actualizar a todos los integrantes del sistema.

- ⊗ Reforzar la capacitación de los operadores del transporte.
- ⊗ Aplicar el sistema para la certificación de competencias laborales de los operadores del transporte.
- ⊗ Apoyar la formación y actualización del personal directivo y técnico de las empresas prestadoras del servicio público de transporte.
- ⊗ Promover el estudio y difusión de temas sobre el uso del sistema de transporte y educación vial, como parte importante de los cursos de capacitación.

Acciones:

- ⊗ Ampliar y mejorar los programas de capacitación, para los operadores del servicio.
- ⊗ Definir plazos para la certificación de todos los operadores actuales del sistema.
- ⊗ Proponer la organización y calendarización de cursos, conferencias, seminarios y simposios, tanto para operadores, como para empresarios del servicio.

Estrategias:

- ⊗ Establecer programas de colaboración con instituciones académicas y del sector de reconocido prestigio, para implementar los programas de capacitación.

VI. Imagen institucional

Formar y/o renovar la imagen del sistema de transporte en la entidad, para que éste corresponda con los criterios de modernidad, sustentabilidad ambiental, seguridad y comodidad.

- ⊗ Crear un sistema de mapeo y/o georeferenciación que sirva como medio de información a los usuarios en tableros, paraderos, sitios estratégicos y portal en Internet, señalando la frecuencia y los horarios del servicio por ruta.
- ⊗ Realizar una campaña publicitaria de sensibilización a los usuarios, para la utilización del sistema de transporte masivo en la entidad.

Acciones:

- ⊗ Elaborar el sistema de mapeo e información.
- ⊗ Realizar un proyecto de sensibilización, mediante la aplicación de acciones de difusión.

Estrategias:

- ⊗ Adquirir la infraestructura informática adecuada para procesar información georeferenciada.
- ⊗ Enlace y coordinación con diversas instancias del gobierno estatal, para generar un programa de difusión del sistema de transporte masivo.

VII. Reducción de la emisión de contaminantes

- ⊗ Reducción de contaminantes atmosféricos provenientes principalmente del transporte público de pasajeros.

Acciones:

- ⊗ Impulsar el programa "hoy no circula" para el transporte público de pasajeros.
- ⊗ Sustitución y renovación del parque vehicular de las empresas prestadoras del servicio público de transporte en sus diversas modalidades, por unidades de baja emisión de contaminantes.

Estrategias:

- ⊗ Someter a consideración de las instancias de gobierno competentes, el programa "hoy no circula" para el transporte público de pasajeros.
- ⊗ Promover diversos sistemas de crédito para la renovación del parque vehicular de las empresas prestadoras del servicio público de transporte en las diversas modalidades.

7. Recursos Financieros, Humanos y Técnicos

Los proyectos de este Programa Especial de Transporte Masivo se financiarán con recursos de origen estatal, federal y privados. Para cada proyecto se establecerá un esquema financiero de participación público – privada. Debido a sus características especiales, algunos proyectos serán financiados parcialmente con recursos del Fondo Metropolitano.

La Secretaría de Finanzas, con base en el presupuesto de egresos que autorice el Poder Legislativo local, determinará la asignación de recursos que resulten necesarios para la ejecución de este Programa Especial, en concordancia con lo establecido en la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México, la cual refiere que esta dependencia será la encargada, además, de la planeación, programación, presupuestación y evaluación de las actividades del Poder Ejecutivo, de la administración financiera y tributaria de la hacienda pública del Estado y de prestar el apoyo administrativo que requieran las dependencias del Poder Ejecutivo del Estado.

Así también las dependencias involucradas en el Programa, coadyuvarán en la aportación de los recursos humanos, financieros y técnicos a través de sus partidas presupuestales y programas, con base en las atribuciones y líneas de acción que han sido planteadas en el presente Programa y que están descritas en la Ley de Planeación del Estado de México.

Por su parte, los recursos humanos asignados por las dependencias involucradas para el desarrollo de las acciones que se desprenden del presente Programa, se entenderá que pertenecen única y exclusivamente a quienes los emplean y por ningún motivo la otra parte podrá considerarse como patrón solidario o sustituto, por lo que cada una de ellas responderá en su respectivo carácter de patrón de cualquier responsabilidad que esto implique.

Las necesidades de inversión que implica la realización de este Programa requieren obligadamente la participación de capital privado para hacerlo realidad. Para atraer en forma eficiente y rentable financieramente dicho capital se debe diseñar para cada proyecto, un marco normativo sólido, atractivo, que incentive dichas inversiones. Se cuenta ya con la experiencia del proceso de participación privada en el desarrollo del Ferrocarril Suburbano Cuautitlán – Buenavista del Sistema 1, que debe capitalizarse positivamente en el resto de los proyectos de transporte masivo.

Para el financiamiento de proyectos de ferrocarriles suburbanos se estructurarán esquemas financieros con participación del Gobierno Federal, Gobierno Estatal y capitales privados. Se concesionará la construcción, la operación, y el mantenimiento.

Para el caso de las líneas operadas con autobuses articulados, se cuenta con un programa computarizado desarrollado expresamente para estructurar un Plan de Negocios para cada corredor de transporte masivo. Con datos esenciales del corredor, se obtienen los parámetros de inversión pública, privada, así como las ganancias del negocio. Con este esquema se pretende incluir a los concesionarios actuales del transporte público en empresas que operen y den mantenimiento a las líneas de transporte masivo, mientras otra empresa estará dedicada exclusivamente al cobro y recolección de los ingresos; un ente gubernamental será el controlador del buen funcionamiento de las líneas. Un fideicomiso será quien administre los recursos económicos para lograr la sustentabilidad de las líneas.

Los principales lineamientos de participación privada que se seguirán serán los siguientes:

- ⊗ Cada proyecto a promover debe contar con un plan de negocios específico que muestre su factibilidad técnica, de demanda, organizacional legal, así como la rentabilidad socioeconómica para la sociedad en su conjunto y para el capital privado en particular, señalando las condiciones necesarias en cada caso.

- ⊗ No se considerarán subsidios a la operación del transporte en ningún caso.
- ⊗ Se tratará de mantener las tarifas del servicio en términos reales durante la vigencia de las concesiones. Cuando se presenten causas de fuerza mayor que impidan lo anterior, se buscará reestablecer las condiciones económicas de las concesiones, mediante el ajuste y extensión de los plazos de la concesión.
- ⊗ Cuando las condiciones de cada proyecto lo ameriten y se demuestre la factibilidad socioeconómica de los proyectos, a las tasas de rentabilidad social que determine en cada caso el Gobierno Estatal, se podrán considerar recursos públicos a la inversión inicial para aumentar la atractividad del capital privado.
- ⊗ Se promoverán licitaciones públicas transparentes, con equidad a los participantes.
- ⊗ Cuando se trate de la promoción de proyectos de transporte de superficie mediante autobuses articulados se dará preferencia a los actuales concesionarios del servicio, siempre y cuando estén debidamente constituidos en empresas solventes.

8. Seguimiento, Control y Evaluación

La planeación para el desarrollo del presente Programa se sustentará en los principios de simplicidad, claridad, congruencia y proximidad de los habitantes del Estado de México, así como de precisión, unidad y flexibilidad en la coordinación, cooperación y eficacia para el cumplimiento de los objetivos y eficiencia en la asignación, uso y destino de los recursos.

En ese sentido, debe ser un medio más para lograr el progreso económico y social del Estado de México y municipios, dirigido principalmente a la atención de las necesidades básicas que se traduzcan en el mejoramiento de la calidad de vida de la población, mediante la participación de los diferentes órdenes de gobierno, habitantes, grupos y organizaciones sociales y privados.

Es por ello, que se crea el presente Programa como instrumento de los planes que ordena y vincula, cronológica, espacial, cuantitativa y técnicamente las acciones o actividades y los recursos necesarios para alcanzar una meta que será la creación y operación de un Sistema de Transporte Masivo, que contribuirá a lograr los objetivos del Plan Estatal de Desarrollo 2005 – 2011.

Será imperativo facultar a un órgano que genere un proceso constante que tenga como finalidad determinar el grado de eficacia y eficiencia, con que han sido empleados los recursos destinados a alcanzar los objetivos previstos, posibilitando la determinación de las desviaciones y la adopción de medidas correctivas que garanticen el cumplimiento adecuado de las metas.

En ese orden de ideas, compete a la Secretaría de la Contraloría del Gobierno del Estado de México las atribuciones siguientes:

- ⊗ Diseñar y operar los instrumentos, procedimientos y mecanismos para el control y seguimiento de los objetivos y prioridades del Programa Especial de Transporte Masivo.
- ⊗ Verificar el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente Programa.
- ⊗ Controlar los procesos administrativos y la fiscalización del ejercicio del gasto público, en congruencia con la estrategia para el desarrollo.

Las dependencias participantes, unidades administrativas y servidores públicos, conforme a las facultades y obligaciones mencionadas en el capítulo correspondiente a la Ejecución, reportarán periódicamente los resultados del Programa; haciendo énfasis que los titulares de las dependencias serán responsables de que el Programa se ejecute con oportunidad, eficiencia y eficacia.

Por lo anterior, es necesario crear un Comité Técnico que ejerza el seguimiento, la vigilancia, el control y la evaluación de las actividades encaminadas a la realización de las metas y objetivos del presente Programa Especial de Transporte Masivo.

El Comité Técnico se integrará por servidores públicos de las secretarías de Comunicaciones y de Transporte del Gobierno del Estado de México, quienes, a través de un presidente, un secretario, un comisario y el número de vocales que dispongan los actos jurídicos de creación, deberán coordinar, vincular las actividades, responsabilizarse de la programación institucional y presupuestación, así como la supervisión de la marcha normal de las operaciones, fijar las políticas y metas, evaluar los resultados operativos, administrativos y financieros, además de vigilar los procesos administrativos y el uso de los instrumentos que permitan elevar la eficiencia y eficacia del Programa.

Mediante un acta de integración y funcionamiento, se formalizarán las tareas de este comité para la materialización, seguimiento y evaluación del Programa Especial de Transporte Masivo.

El seguimiento en la ejecución del presente programa corresponderá al Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de México, de conformidad con las atribuciones establecidas en la Ley de Planeación del Estado de México y Municipios y su Reglamento.

Es de destacar que este Programa es innovador en materia de modernización del transporte de pasajeros para el Estado de México y sus áreas metropolitanas, lo cual pone de manifiesto la alta prioridad que reviste el tema para el gobierno de la entidad, como para los ciudadanos que verán en la aplicación de este Programa, en el corto y mediano plazos, una mejoría sensible en su movilidad urbana, en su entorno ambiental y en su calidad de vida.

Por último y de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de México, las Secretarías de Comunicaciones y de Transporte, en el ámbito de sus respectivas atribuciones, deberán publicar las acciones y avances del presente Programa Especial en la página electrónica del Gobierno del Estado de México, para consulta de los ciudadanos.

SECRETARIO DE COMUNICACIONES

SECRETARIO DE TRANSPORTE

**LIC. GERARDO RUIZ ESPARZA
(RUBRICA).**

**LIC. FERNANDO MALDONADO HERNÁNDEZ
(RUBRICA).**

Glosario de Términos y Abreviaturas

Administración pública: Conjunto de órganos mediante los cuales el Estado, las entidades de la Federación, los municipios y los organismos descentralizados atienden la satisfacción de las necesidades generales que constituyen el objeto de los servicios públicos.

Área Geográfica: La región determinada por la autoridad de transporte, en la que se operan servicios de transporte público, arrastre, salvamento, depósito de vehículos y servicios conexos, por diversos concesionarios o permisionarios.

Asociación: Conjunto de personas unidas para obtener un fin determinado.

Autoridad de transporte: a la que conforme al Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y los acuerdos delegatorios de atribuciones, tenga asignada competencia para realizar los actos a que se refiera el precepto que la invoque.

Base:

De servicio regular: el lugar autorizado en los puntos de origen o destino de cada ruta, para permanencia transitoria de los vehículos afectos a la operación del servicio, con objeto de efectuar su limpieza y control final o intermedio de la frecuencia de operación.

De servicio discrecional: El lugar autorizado para sitio de automóvil de alquiler y sus extensiones denominadas lanzaderas que son paraderos momentáneos relacionados con un sitio determinado.

Bahías de ascenso y descenso: lugar en la vía pública que por su diseño, permite a los vehículos del servicio público de transporte de pasaje, hacer alto sin obstruir la circulación de la vía, a efecto de permitir en condiciones de seguridad el ascenso y descenso de pasaje.

CH₂: Etileno.

CO: Monóxido de Carbono

Cobertizos: instalaciones específicas adecuadas a la vía pública para permitir a los usuarios resguardarse de la intemperie, en los lugares autorizados para efectuar ascenso y descenso de pasaje.

Concesión: Acto de la administración en virtud del cual se otorga, mediante determinadas condiciones, a un servicio de interés general realizado por un particular, carácter de servicio público como si fuera realizado por la administración

COT: Carbono Orgánico Total

COV: Carbonizado de origen vegetal

Derrotero: Itinerario que ha de seguir la ruta desde su origen hasta su destino y viceversa.

Digitalización: Captura electrónica y sistematizada de documentos, a fin de integrar el expediente virtual de cada concesión.

Enlace: Unión de dos rutas en su punto de origen o en su punto de destino.

Enrolamiento: Reclutamiento de vehículos para operar en común los servicios en una o varias rutas conforme a los roles que se establezcan o inscripción de varias rutas creando dos o más bloques de las mismas a efecto de que se operen los servicios alternadamente.

Estaciones de transferencia modal: instalaciones autorizadas para concentrar en la misma a todos los concesionarios del servicio regular colectivo que operan rutas que convergen en el mismo punto de origen o de destino con cualquier punto de origen, destino o intermedios de una o varias rutas determinadas de servicio regular de transporte masivo y permitir al pasaje el cambio de ruta utilizada o el cambio de modalidad de servicios.

Externalidades: Son agentes que, producto de su actividad, modifican positiva o negativamente la economía de algún sector o persona.

Frecuencia: Tiempo que media entre un viaje y el siguiente en la misma ruta.

Georeferenciación: Ubicación en un espacio geográfico determinado de cualquier objeto, lugar o persona.

HC: Hidróxido de Carbono

Lanzadera: Extensión del sitio, en la que sin hacer base los vehículos concesionados, tienen autorizado hacer un paradero momentáneo para el ascenso del pasaje.

Mapeo: Identificación cartográfica de las autorizaciones complementarias de las concesiones y permisos para la explotación del servicio público de transporte.

Micrómetro: es la unidad de longitud equivalente a una millonésima parte de un metro. Se abrevia μm , y es también conocido como *micrón* (plural latino, *micra*), abreviado μ .

Modalidad: Clase o tipo con base al cual se realiza la prestación del servicio público del transporte, mismo que puede ser regular o discrecional, entendiéndose por regular el que se encuentra sujeto a concesión o permiso con rutas fijas determinadas por la autoridad de transporte y discrecional el sujeto a concesión o permiso sin rutas fijas.

NOx: Óxido de Nitrógeno

Permiso: Autorización emitida por autoridad competente para la prestación de servicios discrecionales especializados de transporte público.

PM10: Partículas suspendidas menores a 10 micrómetros

PM2.5: Partículas suspendidas menores a 2.5 micrómetros

Procedimiento: manera de hacer o método práctico para hacer algo.

Proceso: Conjunto de fases o etapas sistematizadas para lograr un fin determinado.

Programa Especial: Instrumento que contiene las prioridades para el desarrollo y que en su elaboración intervienen dos o más dependencias coordinadoras de sector.

PST: Partículas Suspendidas Totales

Registro: Registro Estatal de Transporte Público.

Región: Área geográfica determinada por la autoridad de transporte, en la que operan servicios de transporte público, arrastre, salvamento, depósito de vehículos y servicios conexos, por diversos concesionarios o permisionarios.

Ruta: Dirección de un viaje con origen y destino determinados.

Servicio Regular: el que se encuentra sujeto a concesión o permiso con rutas fijas determinadas por la autoridad del transporte.

Colectivo: El que se opera con vehículos tipo autobús u otros de capacidad intermedia o mínima de once pasajeros

Masivo: el que se opera en vías específicas, con rodamiento técnico especializado y con equipo vehicular especial. Cuando el transporte masivo opere sin características antes indicadas, los vehículos deberán contar con cien o más asientos cada uno; tratándose de vehículos articulados dicha prescripción es aplicable a cada uno de los vehículos que se articulen.

Mixto: el que se opera transportando en el mismo vehículo, pasaje y carga. Queda prohibido el servicio mixto cuando la carga por su naturaleza sea corrosiva, explosiva o de cualquier manera represente un peligro para el pasaje.

Servicio Discrecional: El que se encuentra sujeto a concesión o permiso sin rutas fijas.

Individual en automóvil de alquiler de sitio: el que se opera con vehículos de cuatro puertas, sin incluir la del portaequipaje, con máximo cinco asientos y un mínimo de cuatro asientos incluido el del operador y que realizan cobro de tarifa autorizada por cada servicio, no por pasajero, teniendo una base determinada por la autoridad del transporte.

Individual en automóvil de alquiler de radio servicio: el que se opera con vehículos de cuatro puertas, sin incluir la del portaequipaje, con cinco asientos incluido el del conductor, que realiza cobro por servicio y no por pasajero y se contrata a través del servicio telefónico o por cualquier otro medio electrónico de comunicación o en la base que tuvieren autorizada, debiendo contar con frecuencia de radio otorgada por el Gobierno Federal

Individual en automóvil de alquiler sin base: el que se opera con vehículos de cuatro puertas, sin incluir la del portaequipaje, con máximo cinco asientos y un mínimo de cuatro asientos incluido el del operador y que realizan cobro de tarifa autorizada por cada servicio, no por pasajero, sin que tengan autorizada base alguna, ni puedan realizarla.

Servicio de carga en general: Será discrecional y se operará en vehículos especialmente diseñados para transportar todo tipo de objetos no peligrosos en sus diferentes estados físicos. Los vehículos afectos a ese servicio deben satisfacer las normas oficiales y la reglamentación federal aplicable.

Servicio especializado: Escolar, personal de empresa y turismo, el que se opera con vehículos cuya capacidad máxima sea de cuarenta y cinco asientos y mínima de ocho asientos. En esta modalidad se incluye en individual en vehículo de propulsión no mecánica con capacidad de dos pasajeros (bicitaxi).

Servicio público de transporte de pasaje Intraurbano: El que se presta dentro de los límites de un centro urbano determinado o en áreas geográficas conurbadas dentro del territorio del Estado.

Servicio público de transporte de pasaje Interurbano: El que se presta entre dos centros urbanos no conurbados. Este servicio no podrá autorizarse para vehículos de propulsión no mecánica (bicitaxis).

Sitio: Base autorizada para la contratación del servicio discrecional individual en automóvil de alquiler, en el que deben estar los vehículos concesionados afectos al mismo.

SO₂: Bióxido de azufre.

Superficie de rodamiento: Parte de la vialidad donde circulan los vehículos.

Sustitución del vehículo o equipo afecto a la concesión: Renovación del vehículo, conforme a las políticas establecidas por el Ejecutivo del Estado en materia de modernización del parque vehicular, que opera para la prestación del servicio público de transporte.

Tarifa general: Para servicio regular de pasaje, es la que se autoriza como retribución que el usuario paga por todo el recorrido de la misma ruta.

Tarifa diferenciada: Para servicio regular de pasaje, es la que se autoriza como retribución que el usuario paga por cada punto intermedio del recorrido de la misma ruta.

Tarifa especial: Para servicio regular de pasaje, es la que se autoriza como retribución que el usuario paga por el recorrido de dos o más rutas diversas del mismo concesionario, siempre que sea la misma clase, modalidad y tipo de servicio, en el cobro de esta tarifa deben expedirse boletos de destino múltiple.

Tarifa fija: Para servicio discrecional individual en automóvil, es la que se autoriza como retribución que el usuario paga por servicio cualquiera que sea el recorrido que se realice dentro de una misma área geográfica.

Tarifa concéntrica: Para servicio discrecional individual en automóvil, es la que se autoriza como retribución que el usuario paga por el servicio conforme a regiones determinadas dentro de una misma área geográfica.

Tarifa por servicio medido: Para servicio discrecional individual en automóvil, es la que se autoriza como retribución que el usuario paga por el servicio, en base a medición tiempo-recorrido, a través de aparatos instalados en cada vehículo y cuya lectura esta a disposición del usuario.

Terminal: El lugar autorizado y con instalaciones específicas, para el usuario de los servicios de transporte regular de pasaje o mixto de tipo interurbano.

ZMVM: Zona Metropolitana del Valle de México

ZMVT: Zona Metropolitana del Valle de Toluca

Zona de operación: Territorio o área geográfica en la que una determinada concesión presta el servicio de transporte público.